

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР
УрСЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО»
_____ О.В. Зубкова
« 10 » июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

**Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные
системы**

(название дисциплины в соответствии с учебным планом)

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

(код профессии, специальности СПО)

Техник-программист

(наименование квалификации)

Кафедра: Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

Разработчики программы:

Челябинск -2020

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	3
1.2. Цели и задачи учебной дисциплины	3
1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	3
1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	4
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	7
3.2 Информационное обеспечение реализации программы	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	11
6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине	11
6.2 Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля по учебной дисциплине	14
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	16
7.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	16
по учебной дисциплине	16
7.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине	19
8. ПРОВЕРКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), квалификация Техник-программист.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины: освоить логические основы ЭВМ, элементы и узлы, а также принципы организации ЭВМ, получить определенные навыки технологии повышения производительности процессоров..

Задачи изучения учебной дисциплины:

- знать классы вычислительных машин;
- изучить логические основы ЭВМ, элементы и узлы, а также принципы организации ЭВМ;
- знать классификацию и типовую структуру микропроцессоров;
- владеть технологией повышения производительности процессоров;
- знать компоненты системного блока и запоминающие устройства ЭВМ.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы» в программе подготовки специалистов среднего звена относится к дисциплинам общепрофессионального цикла (ОП.02) специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Учебная дисциплина «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении дисциплины ОУДП.01 «Информатика».

Знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин профессионального цикла.

1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить следующие **компетенции:**

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.

ПК 1.2. Обработать динамический информационный контент.

ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.

ПК 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.

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

ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций.

ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- 31 архитектурные особенности;
- 32 принципы работы основных логических блоков системы;
- 33 параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- 34 классификацию вычислительных платформ;
- 35 принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- 36 принципы работы кэш-памяти;
- 37 методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем;
- 38 основные энергосберегающие технологии

уметь:

- У1 определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;
- У2 идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;
- У3 обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов <i>2г10м</i>	Объем часов <i>3г10м</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	77	77
В том числе:		
теоретическое обучение	37	37
практические занятия	40	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		
В том числе:		
работа по темам	16	16
подготовка докладов по темам		
Итоговые аттестации	Экзамен 4 семестр	Экзамен 6 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов 2г10м/3г10м	Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Уровень освоения	Коды формируемых компетенций
Тема 1. Вычислительные приборы и устройства	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Лекционные занятия Определение ЭВМ. Понятие аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.</p> <p>Самостоятельная работа Изучение теоретического материала, подготовка опорного конспекта «Этапы развития ЭВМ»</p>	7	5		2	2	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3
Тема 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Лекционные занятия Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема. 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. Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы. 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. 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,</p>	42	16	20	6	2	ОК 1-9, ПК 1.2-1.5, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.4.

	<p>параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P. 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).</p> <p>Практические занятия Таблица истинности и логические схемы базовых логических операций. Логическая схема регистра, триггера, сумматора, мультиплексора, демультимплексора, шифратора, дешифратора, компаратора. Работа с утилитами обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. Конструкция, подключение и установка матричного, струйного и лазерного принтера</p> <p>Самостоятельная работа Изучение теоретического материала, подготовка опорного конспекта по теме «Принципы фон Неймана», выполнение заданий</p>						
Тема 3. Периферийные устройства	Содержание учебного материала						
	<p>Лекционные занятия 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. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер.</p> <p>Практические занятия Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. Конструкция, подключение и установка матричного, струйного и лазерного принтера. Конструкция, подключение и установка графического планшета, джойстика.</p> <p>Самостоятельная работа Изучение теоретического материала, подготовка опорного конспекта по теме «Виды принтеров, принцип действия принтера в зависимости от вида», «Звуковые карты и их стандарты»</p>	44	16	20	8	2	ОК 1-9, ПК 1.2-1.5, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.4.
Всего		93	37	40	16		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены оборудованные помещения.

Основное оборудование учебной аудитории для лекционных занятий:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- Пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office).

Основное оборудование учебной аудитории для практических (лабораторных) занятий:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- Пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office).
- Microsoft Visual Studio;
- СУБД: SQL Server, MySQL, PostgreSQL;
- Notepad++;
- Git;
- Microsoft Visio (DIA).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники : [12+] / Т.П. Куль. – Минск : РИПО, 2018. – 244 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497477>
2. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс] / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 183 с. — 5-9556-0040-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73706.html>
3. Лиманова, Н. И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Лиманова. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75368.html>
4. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю. В. Чекмарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63576.html>
5. Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие для СПО / составители С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0830-2, 978-5-4497-0509-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96844.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

6. Архитектура и технологии IBM @Server zSeries : учебное пособие / В. А. Варфоломеев, Э. К. Лецкий, М. И. Шамров, В. В. Яковлев ; под редакцией Э. К. Лецкого, В. В. Яковлева. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 637 с. — ISBN 978-5-4497-0650-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97537.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Рябошапко, Б.В. Архитектура ЭВМ с элементами моделирования в LabVIEW / Б.В. Рябошапко ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Институт высоких технологий и пьезотехники. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 182 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561244>
8. Архитектура ЭВМ / авт.-сост. Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 80 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457862>
9. Кудинов, Ю. И. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 63 с. — ISBN 978-5-88247-961-8, 978-5-4488-0748-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92828.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
1.	http://citforum.ru/	IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
2.	https://habrahabr.ru/	ресурс для IT-специалистов
3.	http://stackoverflow.com/	сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;
4.	http://www.firststeps.ru	Первые шаги – Сайт, посвященный начинающим программистам. Учебники и инструкции для по языкам программирования, алгоритмам и используемым протоколам. Вопросы безопасности.
5.	http://www.intuit.ru	Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения, подлежащие проверке</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>31 архитектурные особенности;</p> <p>32 принципы работы основных логических блоков системы;</p> <p>33 параллелизм и</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Письменный и устный опросы</p> <p>Тестирование</p> <p>Решение задач</p>

<p>конвейеризацию вычислений; 34 классификацию вычислительных платформ; 35 принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; 36 принципы работы кэш-памяти; 37 методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем; 38 основные энергосберегающие технологии</p> <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>У1 определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач; У2 идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; У3 обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники</p>	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.2. Обрабатывать динамический информационный контент.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.</p> <p>ПК 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.</p>		

ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.
 ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения
 ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций.
 ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	<p>Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач (1 балл)</p> <p>Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла)</p> <p>Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости (3 балла)</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>
Освоение компетенции в рамках изучения учебной дисциплины	<p>Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче (1 балл)</p> <p>Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла)</p> <p>Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии. (3 балла)</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	<p>Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. (1 балл)</p> <p>Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы (2 балла)</p> <p>Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам. (3 балла)</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по выполнению лекционных занятий

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Методические указания по выполнению практических занятий

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Методические указания по выполнению практических работ/индивидуальных заданий

Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

Методические указания по подготовке к экзамену.

Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. На ней студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Это государственная отчетность студентов за период обучения, за изучение учебной дисциплины.

Залогом успешного прохождения контроля являются систематические, добросовестные занятия студента. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи зачета. Специфической задачей студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др.

Консультации, которые проводятся для студентов в период экзаменационной сессии, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей.

При подготовке к контролю необходимо еще раз проверить себя на предмет усвоения основных категорий и ключевых понятий курса.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине

Тема 1. Вычислительные приборы и устройства (ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3)

Вопросы к обсуждению:

1. Этапы развития ЭВМ.

2. Классификация ЭВМ по принципу действия
3. Поколения ЭВМ.
4. Классификация ЭВМ по назначению.
5. Классификация ЭВМ по функциональным возможностям

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала , подготовка опорного конспекта «Этапы развития ЭВМ»

Тема 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы (ОК 1-9, ПК 1.2-1.5, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.4.)

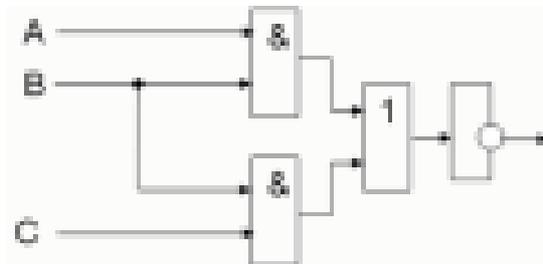
Вопросы к обсуждению:

1. Архитектура ЭВМ.
2. Отличие архитектуры от структуры.
3. Принципы фон Неймана.
4. Типы архитектур.
5. Классификация архитектур вычислительных систем
6. Определение и назначение процессора.
7. Характеристики и структура микропроцессора.
8. Описание элементов процессора.

Практические занятия: Таблица истинности и логические схемы базовых логических операций. Логическая схема регистра, триггера, сумматора, мультиплексора, демультиплексора, шифратора, дешифратора, компаратора. Работа с утилитами обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. Конструкция, подключение и установка матричного, струйного и лазерного принтера

Примеры практических заданий

Задание 1. Записать логическую функцию, описывающую состояние логической схемы. Составить таблицу истинности



Построить логические схемы по формулам и составить таблицу истинности.

a) $F = (\bar{X} \vee Y) \& (Y \vee X)$

б) $F = ((X \vee Y) \& (Z \vee X)) \& (Z \vee Y)$

По табличному заданию функции найти аналитическое выражение функции и построить логическую схему.

	x_1	x_2	x_3	y_1	y_2
1	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	1
3	0	1	0	1	0
4	0	1	1	0	0
5	1	0	0	0	0
6	1	0	1	0	1
7	1	1	0	1	1
8	1	1	1	0	0

Задание 2.

1. Переведите число 149.375 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
2. Переведите числа 111010.10012, 445.38, A44.616 в десятичную систему счисления.
3. Сложите числа 1011101012+1010101012.
4. Выполните вычитание 11011011012-1010111112.
5. Выполните умножение 101112*1010110012.
6. Представьте числа -89 и 76 в прямом, обратном, дополнительном кодах.
7. Выполните сложение чисел 46 и -97 в обратном и дополнительном кодах

Задание 3. Анализ конфигурации вычислительной машины.

1. На рисунке представлено строение системного блока. Необходимо дать название каждому устройству. Все устройства пронумерованы.



Изучить компоненты системного блока.

1. Убедитесь в том, что компьютерная система обесточена.
2. Откройте системный блок.
3. Установите местоположение блока питания.
4. Установите местоположение материнской платы.
5. Установите характер подключения материнской платы к блоку питания. Для материнских плат в форм-факторе AT подключение питания выполняется двумя разъемами, а как в форм-факторе ATX? Обратите внимание на расположение проводников черного цвета — оно важно для правильной стыковки разъемов.
6. Установите местоположение жесткого диска. Установите местоположение его разъема питания. Проследите направление шлейфа проводников, связывающего жесткий диск с материнской платой. Обратите внимание на местоположение проводника, окрашенного в красный цвет (он должен быть расположен рядом с разъемом питания).

7. Установите местоположения дисководов гибких дисков и дисковода CD-ROM. Проследите направление их шлейфов проводников и обратите внимание на положение проводника, окрашенного в красный цвет, относительно разъема питания.

8. Установите местоположение звуковой карты и платы видеоадаптера.

9. Выполнить разборку системного блока.

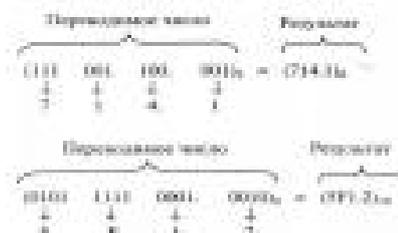
Примерный порядок разборки системного блока компьютера: 1. Отсоединить все кабели. 2. Удалить все платы расширения. 3. Удалить все планки памяти. 4. Удалить материнскую плату в сборе с кулером и процессором. 5. Удалить накопители данных. 6. Удалить блок питания

Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала, подготовка опорного конспекта по теме «Принципы фон Неймана», выполнение заданий

Примерные задания

Решите примеры

Пример 6. Перевести число 111001100.001 из двоичной в восьмеричную СС.



Пример 7. Перевести число 10111110001.001 из двоичной в шестнадцатеричную СС

Тема 3. Периферийные устройства (ОК 1-9, ПК 1.2-1.5, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.4.)

Вопросы к обсуждению:

1. Основные параметры и виды клавиатур: тип разъема, механизм клавиш, раскладка символов и служебных клавиш, форм-фактор, эргономичность.
2. Устройство и принцип действия механической мыши.
3. Разрешение сканирования, глубина сканирования.
4. Виды принтеров, принцип действия принтера в зависимости от вида.
5. Сенсорные экраны: достоинства и недостатки.
6. Звуковые карты и их стандарты.

Практические занятия: Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. Конструкция, подключение и установка матричного, струйного и лазерного принтера. Конструкция, подключение и установка графического планшета, джойстика.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала, подготовка опорного конспекта по теме «Виды принтеров, принцип действия принтера в зависимости от вида», «Звуковые карты и их стандарты»

6.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля по учебной дисциплине

Шкала оценки для проведения текущего контроля по учебной дисциплине в устной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	- полно раскрыто содержание материала; - материал изложен грамотно, в определенной логической

		<p>последовательности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; - продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; - допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. - количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - вопросы излагаются систематизировано и последовательно; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи, однако требуют определенного контроля; - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; приобретенный практический опыт, знания и умения требуют незначительной корректировки в процессе выполнения задания; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. - количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - при неполном знании теоретического материала выявлен недостаточный уровень знаний и умений; студент не может применить теоретические знания на практике; - количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - отсутствуют практический опыт, знания и умения по предлагаемым ситуационным вопросам или задачам, количество баллов за освоение компетенций менее 3. - отказ от ответа или отсутствие ответа

Шкала оценки для проведения текущего контроля по учебной дисциплине в письменной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
-------	-----------------	-----------------------

1	Отлично	Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания Количество баллов за освоение материала от 8 до 9
2	Хорошо	Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности Количество баллов за освоение материала от 5 до 7
3	Удовлетворительно	Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая. Количество баллов за освоение материала от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено не знание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3 Ответ на вопрос отсутствует

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Контрольные вопросы для подготовки к контролю при проведении промежуточной аттестации по учебной дисциплине:

1. Источники погрешностей значения величин и их классификация.
2. Погрешности основных арифметических операций. Погрешности элементарных функций.
3. Прямая задача теории погрешностей и способы ее решения.
4. Обратная задача теории погрешностей и ее решение методом равных влияний.
5. Представление в ЭВМ чисел с плавающей точкой; погрешность машинного округления; принципы оценки погрешности результатов вычислений.
6. Метод простой итерации решения уравнений и его реализация на ЭВМ.
7. Метод касательных численного решения уравнений и его реализация на ЭВМ.
8. Метод хорд численного решения уравнений и его реализация на ЭВМ.
9. Общая характеристика точных методов решения систем линейных уравнений на ЭВМ. Метод Гаусса.
10. Метод простой итерации решения систем нелинейных уравнений.
11. Задача аппроксимации функции.
12. Многочленная интерполяция.
13. Построение интерполяционного многочлена с помощью системы линейных уравнений.
14. Интерполяционные формулы Ньютона.
15. Интерполяционный многочлен Лагранжа и оценка его погрешности.
16. Обратное интерполирование для равномерной и неравномерной сетки. Интерполяционный многочлен Чебышева.
17. Метод наименьших квадратов, наилучшее квадратичное приближение. Вычисление значений параметров среднеквадратичных приближений. Реализация метода наименьших квадратов на ЭВМ.
18. Кубический сплайн.
19. Численное дифференцирование.
20. Численное интегрирование.
21. Одношаговые методы: метод Эйлера, неявный метод Эйлера, метод Эйлера Коши, неявный метод Эйлера-Коши, метод Эйлера-Коши с итерационной обработкой, метод

Рунге-Кутты, метод Рунге-Кутты 3-го порядка точности, метод Рунге-Кутты 4-го порядка точности.

22. Решение задачи Коши для системы ОДУ: 2-го порядка.

23. Многошаговые методы: метод Адамса.

24. Численные методы решения краевой задачи для ОДУ: метод стрельбы, конечно-разностный метод решения краевой задачи

Итоговый тест

Вопросы	Контролируемые компетенции
<p>1. Сложная система взаимосвязанных аппаратных средств, способных работать с информацией и рассчитанная на самостоятельную работу одного пользователя это...?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электронно - вычислительная машина 2. Персональный компьютер 3. Архитектура ЭВМ 4. СуперЭВМ 	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3
<p>2. Внутренние устройства системного блока компьютера ...?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Материнская плата, процессор 2. Видеокарта, графическая карта 3. Сетевой адаптер, звуковая карта 4. Все варианты верны 	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3
<p>3. Внешняя память компьютера делится на...?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внешние запоминающие устройства и их носители 2. Оперативная и постоянная 3. Жесткий магнитный диск 4. Все варианты верны 	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3
<p>4. Укажите верное (ые) высказывание (я):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство вывода – предназначено для программного управления работой ПК. 2. Устройство вывода – предназначено для обучения, для игры, для расчетов и для накопления информации. 3. Устройство вывода – предназначено для передачи информации от машины человеку. 4. Все варианты верны 	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3
<p>5. Назовите классификацию электронно – вычислительных машин по способу организации вычислительного процесса ...?</p>	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3
<p>6. Назовите базовые логические операции и схемы...?</p>	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3, ПК4.1, ПК 4.4
<p>7. В программное обеспечение архитектуры ЭВМ входят...?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления 2. Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение 	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3

3. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций	
4. Все варианты верны	
8. Обмен информацией между отдельными устройствами ЭВМ производится по трем многоуровневым шинам, соединяющим все модули, - шине данных, шине адресов и шине управления. Про что идет речь? 1. Аппаратные средства ЭВМ 2. Программные средства ЭВМ 3. Магистрально – модульный принцип 4. Принцип открытой архитектуры	ОК 1-9, ПК 1.2-1.5, ПК 3.3
9. Какое устройство изображено на рисунке?  1. Жесткий диск 2. Видеокарта 3. Оперативная память 4. Сетевая карта	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3
10. Процессор – это...? 1. Процессор, реализованный в виде одной микросхемы или комплекта из нескольких специализированных микросхем 2. Количество импульсов, создаваемых генератором за 1 секунду 3. Максимальное количество разрядов двоичного кода, которые могут обрабатываться или передаваться одновременно 4. Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3
11. Число элементарных операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени (операции/секунда)...это? 1. Тип микропроцессора 2. Быстродействие микропроцессора 3. Тактовая частота микропроцессора 4. Разрядность процессора.	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3, ПК4.1, ПК 4.4
12. К какому устройству относятся арифметико-логическое устройство, устройство управления и регистры...?	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3
13. Арифметические команды это...?	ОК 1-9, ПК 1.2-1.5, ПК 3.3
14. Предназначены для изменения обычного порядка последовательного выполнения команд. Про что идет речь? 1. Команды пересылки 2. Логические команды 3. Команды переходов 4. Арифметические команды	ОК 1-9, ПК 1.2-1.5, ПК 3.3, ПК4.1, ПК 4.4
15. По типу приёма и выдачи информации различают типы регистров: 1. Сдвиговые регистры, параллельные регистры 2. Сегментные регистры, управляющие регистры 3. Индексные регистры, флаговые регистры 4. Все варианты верны	ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3

<p>16. Векторный процессор...?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состоит из большого числа сходных процессоров, которые выполняют одну и ту же последовательность команд применительно к разным наборам данных 2. Обеспечивает параллельное выполнение операций над массивами данных 3. Соединяет процессор с северным мостом или контроллером памяти МСН 4. Система из нескольких параллельных процессоров, разделяющих общую память 	<p>ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3</p>
<p>17. Какой цифре соответствуют специализированные порты для подключения клавиатуры и мыши...?</p>	<p>ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3</p>
<p>18. Важнейшая часть ПК, содержащая его основные электронные компоненты...?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шина 2. Чипсет 3. Видеокарта 4. Системная плата 	<p>ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3</p>
<p>19. Перечислите типы материнских плат...?</p>	<p>ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3</p>
<p>20. Шина ввода-вывода</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Связаны с определенными участками процессора и позволяют записывать и читать данные из оперативной памяти 2. Эти шины питают электричеством различные, подключенные к ним устройства 3. Позволяет процессору взаимодействовать с периферийными устройствами 4. Предназначена для передачи информации между процессором и основной памятью 	<p>ОК 1-9, ПК 1.3-1.5, ПК 3.3, ПК4.1, ПК 4.4</p>

7.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине в устной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> - полно раскрыто содержание материала; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; - точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; - продемонстрирована способность творчески применять

		<p>знание теории к решению профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. - количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - вопросы излагаются систематизировано и последовательно; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи, однако требуют определенного контроля; - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; приобретенный практический опыт, знания и умения требуют незначительной корректировки в процессе выполнения задания; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. - количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - при неполном знании теоретического материала выявлен недостаточный уровень знаний и умений; студент не может применить теоретические знания на практике; - количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - отсутствуют практический опыт, знания и умения по предлагаемым ситуационным вопросам или задачам, количество баллов за освоение компетенций менее 3. - отказ от ответа или отсутствие ответа

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине в письменной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	<p>Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания</p> <p>Количество баллов за освоение материала от 8 до 9</p>
2	Хорошо	<p>Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности</p>

		Количество баллов за освоение материала от 5 до 7
3	Удовлетворительно	Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая. Количество баллов за освоение материала от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено незнание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3 Ответ на вопрос отсутствует

Критерии формирования оценок по тестам

Оценка	Требования к знаниям
отлично	80%-100%
хорошо	65-80%
удовлетворительно	50-65%
неудовлетворительно	менее 50%
зачтено	50% и более
не зачтено	менее 50%

8. ПРОВЕРКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

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.

ПК 1.2. Обрабатывать динамический информационный контент.

ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.

ПК 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.

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

ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций.

ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций.

Тестовые задания

1. Комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач это...?
 1. Электронно - вычислительная машина
 2. Персональный компьютер
 3. Архитектура ЭВМ
 4. СуперЭВМ

2. К основным характеристикам ЭВМ относятся...?
 1. Быстродействие, производительность, емкость запоминающих устройств
 2. Емкость оперативной памяти (ОЗУ) и внешней памяти (ВЗУ)
 3. Надежность, точность, достоверность
 4. Все варианты верны

3. Внутренняя память компьютера делится на...?
 1. Оперативная и постоянная
 2. Оперативная и кэш-память
 3. Постоянная и кэш-память
 4. Все варианты верны

4. Укажите верное (ые) высказывание (я):
 1. Устройство ввода – предназначено для обработки вводимых данных.
 2. Устройство ввода – предназначено для передачи информации от человека машине.
 3. Устройство ввода – предназначено для реализации алгоритмов обработки, накопления и передачи информации.
 4. Все варианты верны

5. Назовите классификацию электронно – вычислительных машин по принципу действия...?

6. Назовите схемные логические элементы...?

7. В аппаратные средства архитектуры ЭВМ входят...
 1. Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления
 2. Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение
 3. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций
 4. Все варианты верны

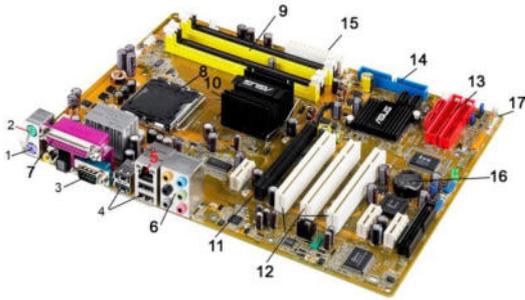
8. Устройства, непосредственно участвующие в обработке информации (процессор, сопроцессор, оперативная память), соединяются с остальными устройствами единой магистралью – шиной.
Про что идет речь?
 1. Магистрально – модульный принцип
 2. Аппаратные средства ЭВМ
 3. Принцип открытой архитектуры
 4. Программные средства ЭВМ

9. Какое устройство изображено на рисунке?



1. Жесткий диск
 2. Видеокарта
 3. Оперативная память
 4. Процессор
10. Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде...?
1. ЭВМ
 2. Процессор
 3. Оперативная память
 4. Жесткий диск
11. К основным характеристикам микропроцессора относится...?
1. Тип микропроцессора, быстродействие
 2. Тактовая частота, разрядность
 3. Тип микропроцессора, быстродействие микропроцессора, тактовая частота микропроцессора, разрядность процессора.
 4. Все варианты верны
12. Назовите что в общем случае содержит в себе Центральный процессор ...?
13. Команды пересылки это...?
14. Производят над операндами логические операции, например, логическое И, логическое ИЛИ, исключающее ИЛИ, очистку, инверсию, разнообразные сдвиги (вправо, влево, арифметический сдвиг, циклический сдвиг)...?
Про что идет речь?
1. Команды пересылки
 2. Логические команды
 3. Арифметические команды
 4. Команды переходов
15. По назначению регистры различаются...?
1. Аккумулятор, флаговые, общего назначения
 2. Индексные, указательные
 3. Сегментные, управляющие
 4. Все варианты верны
16. Состоит из большого числа сходных процессоров, которые выполняют одну и ту же последовательность команд применительно к разным наборам данных.
Про что идет речь?
1. Матричный процессор
 2. Векторный процессор
 3. Центральный процессор
 4. Микропроцессор

17. Какой цифре на рисунке соответствуют порты для подключения акустической системы...? (см. рисунок)



18. Набор микросхем (может быть и в одной микросхеме), являющийся интерфейсом между составными частями компьютера, такими, как ЦП, ОЗУ, ПЗУ, Порты ввода/вывода...?

1. Шина
2. Видеокарта
3. Чипсет
4. Слот

19. Перечислите группы микропроцессоров...?

20. Шины данных это ...?

1. Шина передает системный тактовый сигнал для синхронизации периферийных устройств, подключенных к компьютеру
2. Все шины, которые используются для передачи данных между процессором компьютера и периферией
3. Позволяет подключать дополнительные компоненты, такие как звуковые или ТВ карты
4. Позволяет процессору взаимодействовать с периферийными устройствами.

Практические задания

Вариант 1

Задание 1. Правильно и корректно установить программы в операционной системе. Указать возможные ошибки в работе установленного программного обеспечения.

Задание 2. С помощью программы CPU-Z определить характеристики процессора на рабочем компьютере.

Задание 3. Осуществить подключение периферийного оборудования, используя различные интерфейсы: жесткий диск, плату видеоадаптера, сетевую карту, звуковую карту, монитор, принтер, сканер.

Задание 4. Настроить работу прикладных программ при подключении нового оборудования (сканера, принтера).

Вариант 2

Задание 1. На основе прайс-листа подберите комплектующие компьютера для работы в офисе.

Задание 2. Правильно и корректно подключить дополнительное оборудование и настроить связь между элементами компьютерной системы. Указать возможные ошибки

при подключении дополнительного оборудования

Задание 3. Правильно и корректно установить программы в операционной системе. Настроить установленное программное обеспечение в соответствии с требованиями.

Задание 4. Определить тип и версию BIOS на рабочем компьютере, условное количество цилиндров, головок и секторов (cylinder, head, sector) жёсткого диска. Установить порядок загрузки компьютера.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№п/п	Подразделение	Фамилия	Подпись	Дата
1	Кафедра ГЕиМД	И.О. Тимофеева		10.06.2020
2	Учеб.-метод. отдел	М.О. Дерябичева		10.06.2020
3	Библиотека	Г.В. Шпакова		10.06.2020