

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Выбоинаева Любовь Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.10.2024 08:59:14

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

**МДК.02.01 «ПРОГРАММНЫЕ И АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА  
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Профессия

**09.01.04 «Наладчик аппаратных и программных  
средств инфокоммуникационных систем»**



# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МДК, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель освоения междисциплинарного курса

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ПК 1.1	Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.
ПК 1.2.	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники
ПК 1.3.	Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники

## 1.2. Планируемые результаты освоения междисциплинарного курса

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

### иметь практический опыт:

- ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей;

- диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники; замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;

### уметь:

- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;

- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;

- подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;

- диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения; устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;

- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;

- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;

- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;

- вести отчетную и техническую документацию;

### знать:

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов; устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики; назначение разделов и основные установки BIOS персонального

компьютера и серверов; виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;

- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения; способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения; методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения; состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах

### **1.3. Место МДК в структуре образовательной программы**

Междисциплинарный курс «Программные и аппаратные средства инфокоммуникационных систем» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

### 2.1. Объём учебного междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоёмкость междисциплинарного курса составляет **166 часов**. Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час		
	всего	1 семестр	2 семестр
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>166</b>	<b>64</b>	<b>102</b>
<b>Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий(всего), в т.ч.:</b>	<b>114</b>	<b>44</b>	<b>70</b>
лекции	54	22	32
лабораторные работы	-	-	-
практические занятия	56	20	36
курсовое проектирование (консультации)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>52</b>	<b>20</b>	<b>32</b>
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет, контрольную работу)</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Консультация перед экзаменом</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>		контрольная работа	контрольная работа

## 2.2. Содержание МДК, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
<b>1 семестр</b>						
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07; ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.1. Классификация компьютеров. Структура персонального компьютера</b> Классификация компьютеров Структура персонального компьютера Устройство системного блока Подключение устройств при сборке системного блока Инструкция по эксплуатации компьютеров и серверов	2				Тестирование по теме Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				1	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.2. Блок питания персонального компьютера</b> Блок питания Расчёт мощности блока питания	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Расчёт мощности блока питания. Установка блока питания			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				1	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.3. Системная плата персонального компьютера</b> Системная плата Чипсет системной платы Системная магистраль Назначение и настройки BIOS	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Определение конфигурации BIOS. Настройка BIOS. Поиск обновления BIOS.			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				2	
ПК 1.1 ПК 1.2.	<b>Тема 1.4. Процессор персонального компьютера</b> Процессор	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты

ПК 1.3.	Системы охлаждения					практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение характеристик процессоров ПК. Установка центрального процессора			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				2	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.5. Организация и основные устройства внутренней памяти компьютера</b> Организация и основные характеристики памяти Оперативная память Виртуальная память	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Определение основных характеристик устройства внутренней памяти компьютера. Установка оперативной памяти.			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				2	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.6. Внешняя память персонального компьютера</b> Внешняя память компьютера Устройство и принцип работы жесткого диска Структура жёсткого диска Неисправности жесткого диска Дисководы и диски	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятия № 5.</b> Определение основных характеристик устройства внешней памяти компьютера			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				2	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.7. Видеосистема персонального компьютера</b> Видеокарты Мониторы Устройство LCD монитора ТВ-ТЮНЕРЫ	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Определение основных характеристик видеосистемы персонального компьютера. Установка видеокарты.			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				2	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.8. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации</b> Звуковая карта	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Определение основных характеристик аудиосистемы персонального компьютера.			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b>				2	

	Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации					
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.9. Аппаратная конфигурация персональных компьютеров</b> Аппаратная конфигурация персонального компьютера Подбор комплектующих системного блока компьютера	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Модернизация оборудования персонального компьютера.			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей				2	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.10. Технические средства систем дистанционной передачи информации</b> Основы сетевых технологий. Аппаратные средства локальных сетей. Линии связи. Топологии ЛВС. Адресация компьютеров в сети. Настройка сетевого подключения. Беспроводные компьютерные сети	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Настройка сети Wi-Fi. Настройка сетевого адреса ПК. Построение модели сети в Cisco Packet Tracer			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				2	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 1.11. Аппаратное обеспечение сервера</b> Классификация серверов. Конфигурация сервера. RAID-массивы.	2				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Создание программных RAID-массивов. Тестирование массивов на отказоустойчивость			2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				2	
<b>ИТОГО за 1 семестр</b>		<b>22</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	
<b>2 семестр</b>						
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 2.1. Мобильные компьютеры</b> Мобильные компьютеры	4				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Настройка беспроводной сети в CiscoPacketTracer			4		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				4	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 2.2. Электропитание средств вычислительной техники</b> Энергосберегающие технологии СВТ Источники бесперебойного питания	4				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Закон Ома. Характеристики источников бесперебойного питания			4		
	<b>Самостоятельная работа:</b>				4	

	Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации					
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 2.3. Устройства подготовки и ввода информации</b> Устройства ввода информации	4				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Изучение характеристик устройств ввода			4		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				4	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 2.4. Печатающие устройства и оргтехника</b> Устройство и принцип работы принтеров Специальные принтеры	4				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Характеристики принтеров, МФУ, плоттеров.			4		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				4	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	Тема 2.5 Мультимедиа Мультимедиа	4				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 15.</b> Характеристики программного обеспечения для создания мультимедиа			4		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				4	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 2.6. Организация технического обслуживания средств вычислительной техники</b> Организация технического обслуживания	4				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Организация технического обслуживания средств вычислительной техники. Разработка документации на проведение технического обслуживания			4		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				4	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 2.7. Система автоматического контроля и диагностики</b> Системы автоматического контроля и диагностики Диагностические программы общего и специального назначения	4				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект по теме самостоятельной работы
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Изучение программ диагностики ПК			6		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				4	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3.	<b>Тема 2.8. Неисправности средств вычислительной техники и способы их устранения</b> Неисправности системного блока и способы их устранения Неисправности блока питания системного блока Неисправности системной платы Неисправности жесткого диска	4				Тестирование по теме Оценка выполнения и защиты практической работы Конспект/доклад/сообщение по теме самостоятельной работы

	Неисправности привода оптических дисков					
	Неисправности монитора и способы их устранения					
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Способы устранения неисправностей средств вычислительной техники			6		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка типологической схемы содержания темы с указанием ссылок на дополнительные источники информации				4	
	<b>ИТОГО за 2 семестр</b>	<b>32</b>		<b>36</b>	<b>32</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>		<b>56</b>	<b>52</b>	

### 2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
<b>1 семестр</b>			
Доклад/сообщение/конспект	1	4	4
Защита отчёта по практическим работам	18	2	36
Тестирование по темам лекционных занятий	1	60	60
		<b>Итого по дисциплине</b>	<b>100 баллов</b>
<b>2 семестр</b>			
Доклад/сообщение/конспект	1	4	4
Защита отчёта по практическим работам	18	2	36
Тестирование по темам лекционных занятий	1	60	60
		<b>Итого по дисциплине</b>	<b>100 баллов</b>

### 2.4. Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Контрольная работа (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МДК

#### 3.1. Общие методические рекомендации по освоению МДК, образовательные технологии

МДК реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

### **3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК**

### **4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения МДК**

#### **Основная литература**

1. Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 09.03.01 "Информатика и вычисл. техника" (квалификация (степень) "бакалавр") / С. Р. Гуриков. - Документ Bookread2. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2019. - 184 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=330956> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-00091-448-9. - 978-5-16-102406-5. - Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература**

2. Методика обучения информатике : учеб. пособие для студентов вузов по направлению "Пед. образование" / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер ; под ред. М. П. Лапчика ; . - Изд. 3-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. - 392 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/139269/#1> (дата обращения: 03.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-5280-4. - Текст : электронный.

3. Организация сетевого администрирования : учеб. по специальности 09.02.02 "Компьютер. сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов, О. А. Ломтева. - Документ read. - Москва : Курс [и др.], 2020. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/read?id=350673> (дата обращения: 10.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-011869-7. - 978-5-16-104348-6. - Текст : электронный.

4. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учеб. пособие для сред. проф. образования / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - Документ Bookread2. - Москва : ФОРУМ, 2019. - 430 с. - (Профессиональное образование). - Глоссарии. - URL: <https://znanium.com/read?id=360163> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный.

### **4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы**

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[http://elib.tolgas.ru.](http://elib.tolgas.ru/) / - Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.

6. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.com/>. – Загл. с экрана.

7. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.

8. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

9. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/> – Загл. с экрана.

10. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> – Загл. с экрана.

11. Интернет-ресурс «Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library/>
12. Интернет-ресурс «Виртуальный тренажер по сборке персонального компьютера» Режим доступа: <http://assembly-pc.narod.ru/index.html>
13. Интернет-ресурс «Я сам дома мастер». Режим доступа: <https://ydoma.info/kompjuter/seti.html>
14. Интернет-ресурс «Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library/>
15. Интернет-ресурс «Интернет Университет Информационных Технологий». Режим доступа: <http://www.intuit.ru/courses.html>
16. Интернет-ресурс «Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов». Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

### 4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
4.	Cisco Packet Tracer	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

## **5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МДК**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа.** Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы университета;
- библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети «Интернет».

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

## **6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

### **Типовые задания к практическим занятиям**

**Практическое занятие № 1.** Расчёт мощности блока питания. Установка блока питания  
Целью работы является изучение механизмов расчёта мощности блока питания и этапов установки блоков питания.

**Практическое занятие № 2.** Определение конфигурации BIOS. Настройка BIOS. Поиск обновления BIOS  
Целью работы является изучение конфигурации BIOS, настройка, обновление.

**Практическое занятие № 3.** Определение характеристик процессоров ПК. Установка центрального процессора  
Целью работы является изучение характеристик процессоров ПК, этапов установки центрального процессора.

**Практическое занятие № 4.** Определение основных характеристик устройства внутренней памяти компьютера. Установка оперативной памяти.  
Целью работы является изучение основных характеристик устройства внутренней памяти персонального компьютера, этапов установки оперативной памяти.

**Практическое занятие № 5.** Определение основных характеристик устройства внешней памяти компьютера  
Целью работы является изучение основных характеристик устройства внешней памяти персонального компьютера

**Практическое занятие № 6.** Определение основных характеристик видеосистемы персонального компьютера. Установка видеокарты  
Целью работы является изучение основных характеристик видеосистемы персонального компьютера, этапов установки видеокарты.

**Практическое занятие № 7.** Определение основных характеристик аудиосистемы персонального компьютера.  
Целью работы является изучение основных характеристик аудиосистемы персонального компьютера

**Практическое занятие № 8.** Модернизация оборудования персонального компьютера.  
Целью работы является изучение этапов модернизации оборудования персонального компьютера.

**Практическое занятие № 9.** Настройка сети Wi-Fi. Настройка сетевого адреса ПК. Построение модели сети в Cisco Packet Tracer  
Целью работы является изучение настройки сети Wi-Fi

**Практическое занятие № 10.** Создание программных RAID-массивов.  
Целью работы является изучение программных RAID-массивов.

**Практическое занятие № 11.** Тестирование массивов на отказоустойчивость  
Целью работы является изучение RAID-массивов на отказоустойчивость

**Практическое занятие № 12.** Закон Ома. Характеристики источников бесперебойного питания

Целью работы является изучение характеристик источников бесперебойного питания.

**Практическое занятие № 13.** Изучение характеристик устройств ввода

Целью работы является изучение характеристик устройств ввода

**Практическое занятие № 14.** Характеристики принтеров, МФУ, плоттеров

Целью работы является изучение характеристик устройств вывода (принтеров, МФУ, плоттеров).

**Практическое занятие № 15.** Характеристики программного обеспечения для создания мультимедиа

Целью работы является изучение характеристик программного обеспечения для создания мультимедиа.

**Практическое занятие № 16.** Организация технического обслуживания средств вычислительной техники. Разработка документации на проведение технического обслуживания

Целью работы является изучение этапов организации технического обслуживания средств вычислительной техники, подготовка технического задания.

**Практическое занятие № 17.** Изучение программ диагностики ПК

Целью работы является изучение программ диагностики персонального компьютера.

**Практическое занятие № 18.** Способы устранения неисправностей средств вычислительной техники

Целью работы является изучение способов устранения неисправностей средств вычислительной техники.

**Типовые тестовые задания по темам лекционного материала**

1. **Назовите центральный блок ПК.**

- a. системная шина;
- b. видеомонитор;
- c. память;
- d. микропроцессор.

2. **Оперативная память обозначается:**

- a. ROM;
- b. RAM;
- c. MRAM;
- d. IRAM.

3. **Комплекс различных устройств, поддерживающий работу системы, управляющий внутренними связями и взаимодействующий с внешними устройствами – это:**

- a. системная шина
- b. процессор
- c. материнская плата
- контроллер

4. **Для подключения микросхем памяти на материнской плате имеется:**

- a. контроллер
- b. слот
- c. порт
- шина

5. **Локальная шина ввода/вывода:**
- a. используется микросхемами Chipset для пересылки информации к CPU и обратно;
  - b. предназначена для обмена информацией между CPU и кэш-памятью;
  - c. используется для обмена информацией между оперативной памятью RAM и CPU;
- это скоростная шина, предназначенная для обмена информацией между быстродействующими периферийными устройствами и системной шиной под управлением CPU.
6. **Обработку графических функций производит:**
- a. графический контроллер;
  - b. видеопамять;
  - c. буфер кадра;
- интерфейсная шина.
7. **Разрешение монитора определяется:**
- a. скоростью видеопамяти;
  - b. количеством пикселей на линии и количеством самих линий;
  - c. скоростью графического контроллера;
  - d. количеством цветов, из которых можно выбирать при создании изображения.
8. **Безопасность монитора для человека регламентируется стандартами:**
- a. AMD;
  - b. TCO;
  - c. OCN;
  - d. LCD.
9. **Контрастность изображения ЖК-монитора показывает:**
- a. во сколько раз его яркость изменяется при изменении уровня видеосигнала от минимального до максимального;
  - b. определенное количество воспроизводимых на экране оттенков цветов;
  - c. номинальный размер экрана и размер его видимой области;
  - d. количество элементов изображения, которые он способен воспроизводить по горизонтали и вертикали.
10. **Общее время доступа к информации определяется:**
- a. количеством пластин в корпусе жесткого диска;
  - b. увеличением плотности записи информации;
  - c. скоростью вращения пластин;
  - d. временем поиска нужной дорожки на диске и временем позиционирования внутри этой дорожки.
11. **Дорожки винчестеров представляют собой:**
- a. концентрические окружности;
  - b. прямые линии;
  - c. прерывающуюся спираль;
  - d. нет правильного ответа.
12. **HD highdensity обозначает:**
- a. двусторонний диск;
  - b. высокую плотность;
  - c. одинарную плотность;
  - d. двойную плотность.
13. **Все клавиатуры делятся на три вида:**

- a. полные, неполные и планшетные;
  - b. полные, мультимедийные и неполные;
  - c. полные, мультимедийные и роликовые;
  - d. полные, неполные и проекционные.
14. **В процессе оцифровки изображение разбивается на элементарные частицы:**
- a. Пикселы;
  - b. Кванты;
  - c. Графы;
  - d. нет правильного ответа.
15. **Устройством для ввода звуковой информации в компьютер является:**
- a. Аудиоадаптер;
  - b. микрофон;
  - c. колонки;
  - d. нет правильного ответа.

#### **Темы для докладов/сообщений**

1. Принцип работы клавиатуры и оптической мыши
2. Принцип открытой архитектуры.
3. Технологии работы сенсорных экранов.
4. Основные этапы сборки компьютера.
5. Основные устройства системного блока и укажите их назначение.
6. В чем разница между цифровым и оптическим зумом.
7. Логическая структура жесткого диска
8. Состав аппаратной конфигурации компьютера.
9. Состав аппаратное обеспечение сервера.
10. Режимы электропотребления ПК.
11. Основные технические характеристики ИБП и стабилизаторов.
12. Состав системы охлаждения компьютера.
13. Архитектура и конструктивное исполнение мобильных компьютеров.
14. Типы мобильных компьютеров.
15. Принцип работы матричных принтеров.
16. Принцип работы струйных принтеров.
17. Принцип работы лазерных принтеров.
18. Основные приемы эксплуатации копировальной техники.
19. Достоинства и недостатки принтеров разной модификации.
20. Принцип работы веб – камер.
21. Интерфейсы подключения внешних устройств.
22. Состав звуковой системы компьютера.
23. Состав внутренней памяти компьютера.
24. Основные компоненты материнской платы.
25. Экологические требования к блокам питания.
26. Общие сведения об основных технических характеристиках персональных компьютеров.
27. Основные положения о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники.

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу: *контрольная работа (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

*Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.*

### **Перечень вопросов к защите контрольной работы (ОК1., ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК5., ОК7., ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3.)**

1. Основные компоненты ПК. Состав системного блока.
2. Процессор. Основные функции и характеристики.
3. Блок питания, основные характеристики. Характерные неисправности.
4. Материнская плата. Разъемы и компоненты материнской платы.
5. Оперативная память. Функции оперативной памяти. Основные типы.
6. Основные неисправностей ПК и способы их устранения.
7. Жесткий диск. Конструкция. Основные характеристики.
8. Перечень основных неисправностей материнской платы.
9. Видеокарта. Основные характеристики. Разъемы подключения.
10. Замена материнской платы. Описать последовательность действий.
11. Звуковая карта. Основные параметры и функции.
12. Сетевая карта. Основные типы. Беспроводные сети. Неисправности.
13. Монитор. Основные параметры. Конструкция ЖК мониторов.
14. Клавиатура и мышь. Классификация мышей. Основные неисправности.
15. Замена блока питания. Подбор блока питания по потребляемой мощности.
16. Принтер. Основные типы их характеристики. Принцип работы лазерного принтера.
17. Перечень возможных неисправностей видеокарты и способы их устранения.
18. Аппаратные, программные и аппаратно-программные конфликты.
19. Перечень возможных неисправностей жесткого диска.
20. Принтер. Основные типы их характеристики. Принцип работы струйного принтера.
21. Перечень возможных неисправностей ЖК монитора и способы их устранения.
22. BIOS. Функции BIOS. Настройка основных параметров BIOS.
23. Классификация мобильных компьютеров. Архитектура и конструктивное исполнение ноутбуков.
24. Система охлаждения. Классификация систем охлаждения. Характеристики вентиляторов.
25. Классификация серверов. Основные технические характеристики серверов. Системные требования к серверам.

### **Практические задания для контрольной работы (ОК1., ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК5., ОК7., ПК-1.1., ПК-1.2., ПК-1.3.)**

1. Назвать разъемы материнской платы.
2. Используя программу AIDA64 выяснить: название процессора, количество ядер, тактовую частоту, размер кеш-памяти, температуру.
3. Используя программу AIDA64, определить тип ОЗУ и тип видеоадаптера.
4. Определить тип блока питания, мощность, марку и производителя.
5. Используя команду AIDA64 определить: ОС, процессор, версию BIOS.
6. Определить тип дисковод, разъем подключения, марку и производителя.
7. Определить тип принтера, марку, интерфейс подключения.
8. Провести тестирование видеоадаптера с использованием служебных утилит ОС (или в свободно распространяемом программном продукте, например 3DMark).
9. Провести тестирование процессора с использованием служебных утилит ОС (или в свободно распространяемом программном продукте, например CrystalMark).
10. Провести диагностику монитора на наличие битых пикселей.

11. Произвести настройку локальной сети компьютер-компьютер.
12. Подключение веб-камеры к компьютеру, поиск и установка драйверов.
13. Обжать витую пару согласно предложенным стандартам.
14. Диагностика жёсткого диска с использованием служебных утилит ОС (или в свободно распространяемом программном продукте, например HD tune).
15. Подключение лазерного принтера, поиск и установка драйверов.
16. Настройка параметров BIOS.
17. Диагностика жёсткого диска с помощью программы MHDD.
18. Замена блока питания.
19. Замена видеокарты.
20. Снятие характеристик процессора и памяти с помощью программы CPU-Z.
21. Снятие характеристик видеокарты с помощью программы GPU-Z.
22. Выявление и устранение неисправности системного блока по звуковым сигналам системы POST.
23. Выявление и устранение неисправности системного блока по цифровым кодам POST-карты.
24. Определить тип жёсткого диска, разъем подключения, марку и производителя.
25. С помощью самостоятельных расчётов и специальной программы подобрать блок питания необходимой мощности к предложенной конфигурации системного блока.

### **Примерный тест для тестирования по темам лекционного материала**

(ОК1., ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК5., ОК7.; ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3.)

1. **Назовите центральный блок ПК.**
  - a. системная шина;
  - b. видеомонитор;
  - c. память;
  - d. микропроцессор.
  
2. **Оперативная память обозначается:**
  - e. ROM;
  - f. RAM;
  - g. MRAM;
  - h. IRAM.
  
3. **Комплекс различных устройств, поддерживающий работу системы, управляющий внутренними связями и взаимодействующий с внешними устройствами – это:**
  - e. системная шина
  - f. процессор
  - g. материнская плата
  - h. контроллер
  
8. **Для подключения микросхем памяти на материнской плате имеется:**
  - a. контроллер
  - b. слот
  - c. порт
  - d. шина
  
4. **Локальная шина ввода/вывода:**
  - e. используется микросхемами Chipset для пересылки информации к CPU и обратно;
  - f. предназначена для обмена информацией между CPU и кэш-памятью;
  - g. используется для обмена информацией между оперативной памятью RAM и CPU;
  - h. это скоростная шина, предназначенная для обмена информацией между быстродействующими периферийными устройствами и системной шиной под управлением CPU.

5. **Обработку графических функций производит:**
- графический контроллер;
  - видеопамять;
  - буфер кадра;
  - интерфейсная шина.
6. **Разрешение монитора определяется:**
- скоростью видеопамяти;
  - количеством пикселей на линии и количеством самих линий;
  - скоростью графического контроллера;
  - количеством цветов, из которых можно выбирать при создании изображения.
7. **Безопасность монитора для человека регламентируется стандартами:**
- AMD;
  - TCO;
  - OCN;
  - LCD.
8. **Контрастность изображения ЖК-монитора показывает:**
- во сколько раз его яркость изменяется при изменении уровня видеосигнала от минимального до максимального;
  - определенное количество воспроизводимых на экране оттенков цветов;
  - номинальный размер экрана и размер его видимой области;
  - количество элементов изображения, которые он способен воспроизводить по горизонтали и вертикали.
9. **Общее время доступа к информации определяется:**
- количеством пластин в корпусе жесткого диска;
  - увеличением плотности записи информации;
  - скоростью вращения пластин;
  - временем поиска нужной дорожки на диске и временем позиционирования внутри этой дорожки.
10. **Дорожки винчестеров представляют собой:**
- концентрические окружности;
  - прямые линии;
  - прерывающуюся спираль;
  - нет правильного ответа.
11. **HD highdensity обозначает:**
- двусторонний диск;
  - высокую плотность;
  - одинарную плотность;
  - двойную плотность.
14. **Все клавиатуры делятся на три вида:**
- полные, неполные и планшетные;
  - полные, мультимедийные и неполные;
  - полные, мультимедийные и роликовые;
  - полные, неполные и проекционные.
12. **В процессе оцифровки изображение разбивается на элементарные частицы:**
- Пикселы;
  - Кванты;

- g. Графы;
  - h. нет правильного ответа.
16. **Устройством для ввода звуковой информации в компьютер является:**
- a. Аудиоадаптер;
  - b. микрофон;
  - c. колонки;
  - d. нет правильного ответа.
13. **Укажите, в какой из групп устройств перечислены устройства вывода информации:**
- a. Принтер, винчестер, мышь;
  - b. Винчестер, лазерный диск, модем;
  - c. Монитор, принтер, плоттер, звуковые колонки;
  - d. Сканер, модем.
14. **Тонер - это..**
- a. вещество, с помощью которого принтер создает изображение на бумаге;
  - b. устройство вывода;
  - c. электромеханическое устройство векторного типа;
  - d. фотопроводящий цилиндр.
15. **Принтеры не могут быть:**
- a. Планшетными;
  - b. матричными ;
  - c. лазерными ;
  - d. струйными .
16. **Характеристикой принтера не является:**
- a. разрешение
  - b. количество цветов
  - c. тактовая частота
  - d. быстродействие
17. **Наиболее дешевым кабельным соединением является:**
- a. соединение Cheapernet-кабель
  - b. витое проводное соединение
  - c. оптоволоконные линии
  - d. коаксиальный кабель
18. **Модем - это...**
- a. устройство, применяющееся в системах связи и выполняющее функцию модуляции и демодуляции
  - b. компактное низкоскоростное малой ёмкости средство хранения и переноса информации
  - c. средство, для оцифровки звука
  - d. нет верного ответа
19. **Модем, в котором часть функций модема выполняет компьютер, к которому подключён модем, является:**
- a. аппаратным
  - b. винмодемом
  - c. полупрограммным
  - d. программным
20. **интегрированные звуковые карты ...**

- a. подключаются через слоты расширения на материнской плате;
- b. является атрибутом любой современной материнской платы;
- c. подключаются к порту USB;
- d. интегрированы в звуковые колонки.

**21. Возможности факс-модема:**

- a. позволяет осуществить передачу голосовых сообщений в режиме реального времени на удаленный голосовой модем
- b. имеет встроенный микрофон
- c. имеет функцию оцифровки сигнала с телефонной линии и воспроизведение произвольного звука в линию
- d. позволяет компьютеру, к которому он присоединен, передавать и принимать факсимильные изображения на другой факс-модем или обычную факс-машину

**22. Разъемы-слоты стандарта PCI используются для:**

- a. Для подключения плат расширения (видеокарт, звуковых карт, внутренних модемов и др);
- b. Для подключения оперативной памяти;
- c. Для установки чипсетов;
- d. Для подключения видеокарты.

**23. Что такое кэш и зачем он нужен?**

- a. Это внутренняя память процессора;
- b. Кэш служит для частичной компенсации разницы в скорости процессора и основной памяти - туда попадают наиболее часто используемые данные.
- c. Кэш служит для хранения промежуточных результатов вычислений;
- d. Для хранения точек возврата в программу в случае возникновения прерывания;

**24. Форм-фактор (от англ. formfactor) –**

- a. Стандарт технического изделия описывающий некоторую совокупность его технических параметров, например форму, размер, положение и типы разъемов, требований к вентиляции, напряжениям и прочим параметрам;
- b. Стандарт, определяющий размеры материнской платы для персонального компьютера, места ее крепления к корпусу; расположение на ней интерфейсов шин, портов ввода/вывода, сокетов центрального процессора (если он есть) и слотов для оперативной памяти, а также тип разъема для подключения блока питания;
- c. Все понятия перечисленные выше;

**25. ПЗУ**

- a. Служит для хранения неизменяемой программной и справочной информации, позволяет оперативно только считывать хранящуюся в нем информацию;
- b. Относится к внешним устройствам ПК и используется для долговременного хранения любой информации, которая может когда-либо потребоваться для решения задач;
- c. Энергозависимая память: при отключении напряжения питания информация, хранящаяся в ней, теряется
- d. Все понятия перечисленные выше.

**26. Регистры - устройства,**

- a. Предназначенные для временного хранения данных ограниченного размера;
- b. Предназначенные для постоянного хранения данных ограниченного размера;
- c. Предназначенные для временного хранения данных неограниченного размера;
- d. Нет правильного ответа.

**27. Такт работы процессора –**

- a. Период времени, за который осуществляется выполнение команды исходной программы в машинном виде; состоит из нескольких тактов;
- b. Промежуток времени между соседними импульсами генератора тактовых импульсов, частота которых есть тактовая частота процессора;
- c. Период времени, за который осуществляется выполнение программы в машинном виде;
- d. Время считывания машинного слова из оперативной памяти.

**28. Укажите правильный ответ. Драйверы устройств -**

- a. это аппаратные средства, подключенные к компьютеру для осуществления операций ввода-вывода.
- b. это программа, переводящая языки высокого уровня в машинный код.
- c. это программные средства, предназначенные для подключения устройств ввода-вывода.
- d. это программа, позволяющая повысить скорость работы пользователя на ЭВМ.

**29. Модуль физической реализации ОЗУ динамического типа – это**

- a. DIMM
- b. SIMM
- c. RIMM
- d. нет правильного ответа

**30. Какой тип корпуса системного блока наиболее пригоден для модернизации ПК?**

- a. Mini- и midi-tower
- b. Slimline
- c. Desktop
- d. нет правильного ответа