

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Технические средства информации**

программы подготовки специалистов среднего звена

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Год набора на ООП  
2020

Артем 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Технические средства информации разработана в соответствии с Разъяснениями по формированию примерных программ начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов НПО и СПО, утвержденными Департаментом государственной политики и нормативно - правового регулирования в сфере образования Минобрнауки РФ от 27 августа 2009 года, с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014 года № 804, для освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, реализуемой колледжем Филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» в г. Артеме (далее Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме).

Разработчики:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	преподаватель	Е.В. Волошин	

Заключение экспертов:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
ООО «СКС-Сервис», г. Артем	Директор	О.В. Бажин	
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Начальник информационно-технического центра	В.В. Неслюзов	

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Теория алгоритмов по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

### ОДОБРЕНА

на заседании кафедры экономики, управления и информационных технологий филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г.Артеме

Протокол №14 от 06 мая 2020 года

И.о.зав.кафедрой ЭУИТ  А.А.Власенко

СОГЛАСОВАНА  
Зав. отделением  М.С.Словикова

Методист  
учебно-методической части  Т.И.Теплякова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.....	4
3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля.....	5
4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений	5
5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации .....	6
6. Структура контрольных заданий .....	8
7. Шкала оценки образовательных достижений .....	53
8. Перечень используемых материалов, оборудования и информационных источников .....	53

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства информатизации» вводится в соответствии с ФГОС СПО в профессиональный цикл в качестве обязательной общепрофессиональной дисциплины (ОП – «Общепрофессиональные дисциплины») программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при организации курсовой подготовки повышения квалификации кадров или их переподготовки, а также по всем направлениям профессиональной подготовки кадров.

## 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональная учебная дисциплина входит в основную часть профессионального учебного цикла по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- научить выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

### Задачи дисциплины:

- освоить основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- изучить периферийные и нестандартные устройства вычислительной техники

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств;

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

### Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

**1.4 При изучении дисциплины рассматриваются:**

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства средств вычислительной техники;
- использование средств вычислительной техники;
- современные средства информатизации;
- состав современных средств информатизации.

**1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 126 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 84 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 42 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Рабочая программа дисциплины построена по модульно-блочному принципу. Под модулем понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью используемого понятийно-терминологического аппарата. Каждый модуль состоит из одного или нескольких блоков. В таблице 2.1 указан объем времени, запланированный на реализацию всех видов учебной работы.

Таблица 2.1 – Объем времени, запланированный на реализацию всех видов учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>126</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	<b>84</b>
теоретическое обучение	48
практические занятия	36
контрольные работы	-
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
исследовательская работа	2
творческая работа	10
работа с нормативной и справочной литературой	30
<i>Проверка знаний осуществляется с применением рейтинговой технологии. Промежуточная аттестация проводится в седьмом семестре в форме дифференцированного зачёта (компьютерное тестирование).</i>	

### 2.2 Тематический план по дисциплине в разрезе модулей

Наименование разделов модулей и тем	Максимальная учебная нагрузка студента (час)	Внеаудиторная работа студента (час)	Количество аудиторных часов		
			Всего	в том числе:	
				Теоретическое обучение	ЛПЗ, семинары
<b>Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники.</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	<b>10</b>
Тема 1.1 Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера.	16	4	12	8	4
Тема 1.2 Системные платы.	10	4	6	4	2
Тема 1.3 Центральный процессор.	12	4	8	6	2
Тема 1.4 Оперативная и кэш-память.	10	4	6	4	2
<b>Раздел 2. Периферийные устройства средств вычислительной техники.</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Тема 2.1 Общие принципы построения вычислительной техники.	6	2	4	2	2
Тема 2.2 Дисковая подсистема.	6	2	4	2	2
Тема 2.3 Видеоподсистемы.	6	2	4	2	2
Тема 2.4 Звуковоспроизводящие системы.	6	2	4	2	2
Тема 2.5 Устройства вывода информации на печать.	6	2	4	2	2
Тема 2.6 Манипуляторные устройства ввода информации.	6	2	4	2	2

Тема 2.7 Сканеры.	6	2	4	2	2
Тема 2.8 Технические средства сетей ЭВМ.	6	2	4	2	2
Тема 2.9 Нестандартные периферийные устройства персонального компьютера.	6	2	4	2	2
<b>Раздел 3. Использование средств вычислительной техники.</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Тема 3.1 Рациональная конфигурация средств вычислительной техники.	10	2	8	4	4
Тема 3.2 Совместность аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники.	8	4	4	2	2
Тема 3.3 Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств вычислительной техники.	6	2	4	2	2
<b>ВСЕГО</b>	<b>126</b>	<b>42</b>	<b>84</b>	<b>48</b>	<b>36</b>

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информатизации»

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

Наименование разделов модулей и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>			
<i>Тема 1.1 Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Компоненты системного блока ПК.	2	1,2,3
	<b>Практическое занятие №1</b> Изучение основных компонентов системного блока ПК.	2	2,3
	<b>Содержание учебного материала</b> Типы корпусов и блоков питания ПК, подключение блока питания.	2	1,2,3
	<b>Практическое занятие №2</b> Изучения электропитание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания.	2	2,3
	<b>Содержание учебного материала</b> Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №1</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Питание ПК».	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b> Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №2</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Особенности современных ЭВМ».	2	3
<i>Тема 1.2 Системные платы.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Системные платы: основные компоненты, типоразмеры (форм-факторы). Архитектура шины. Функциональное назначение шины. Шины ISA, PCI, AGP, USB, SCSI, IEEE 1397.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №3</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему	2	3

	«Шины ISA, PCI, AGP, USB, SCSI, IEEE 1397».		
	<b>Содержание учебного материала</b> Набор микросхем системной платы. Система прерываний и конфигурация системной платы. Параллельные и последовательные порты. Обзор современных моделей системной платы.	2	1,2,3
	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение системных плат: основные компоненты, типоразмеры (форм-факторы).	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №4</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Параллельные и последовательные порты».	2	3
<i>Тема 1.3 Центральный процессор.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристики процессоров.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №5</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Характеристики процессоров».	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b> Режимы работы процессора. Классификация и типы процессоров.	2	1,2,3
	<b>Практическое занятие №4</b> Классификация и типы процессоров.	2	2,3
	<b>Содержание учебного материала</b> Конструктивное исполнение. Обзор основных современных моделей.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №6</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Обзор основных современных моделей процессоров».	2	3
<i>Тема 1.4 Оперативная и кэш-память.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Оперативная память: основные принципы функционирования. Типы памяти.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №7</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Режимы и технологии работы оперативной памяти».	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b> Технические характеристики оперативной памяти, конструктивное исполнение. Режимы и технологии работы памяти. Кэш-память: назначение, виды, применение.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №8</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Кэш-память: назначение, виды, применение».	2	3
	<b>Практическое занятие №5</b> Изучение основных принципов функционирования оперативной памяти.	2	2,3
<b>Раздел 2. Периферийные устройства средств вычислительной техники</b>			
<i>Тема 2.1 Общие принципы построения вычислительной техники.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация периферийных устройств персонального компьютера. Интерфейсы подключения периферийных устройств. Общие принципы построения. Программная поддержка работы.	2	1,2,3
	<b>Практическое занятие №6</b> Изучение интерфейсов подключения периферийных устройств.	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №9</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Интерфейсы подключения периферийных устройств».	2	3
<i>Тема 2.2 Дисковая подсистема.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Накопители на гибких магнитных дисках: принцип действия, технические характеристики, основные компоненты. Накопители на жестких магнитных дисках: принцип работы, типы, основные характеристики, режим работы. Конфигурирование и форматирование магнитных дисков. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков. Логическая структура и формат магнитооптических	2	1,2,3

	и компакт-дисков. Приводы CD-R (RW), DVD-R (RW), ZIP: принцип действия, основные компоненты, технические характеристики. Магнитооптические накопители, стримеры, флэш-диски. Обзор современных моделей.		
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №10</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Обзор современных моделей магнитооптических накопителей, стримеров, флэш-дисков».	2	3
	<b>Практическое занятие №7</b> Применение утилит для обслуживания жестких магнитных дисков.	2	2,3
<i>Тема 2.3 Видеоподсистемы.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Мониторы на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические мониторы: основные принципы работы, технические характеристики, энергоснабжение, защита от излучений. Основные производители мониторов и обзор основных моделей. Видеоадаптеры: типы, основные компоненты и характеристики. Выбор видеоадаптера. Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала: основные компоненты и характеристики. Линейный и нелинейный монтаж: функции, средства сжатия. Интерфейс DirectX. Программное обеспечение аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №11</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала».	2	3
	<b>Практическое занятие №8</b> Изучение основных принципов работы жидкокристаллические мониторов и мониторов на электронно-лучевой трубке.	2	2,3
<i>Тема 2.4 Звуковоспроизводящие системы.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации. Принцип работы и технические характеристики: звуковых карт, акустических систем. Спецификации звуковых систем. Программное обеспечение. Форматы звуковых файлов. Средства распознавания речи.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №12</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Форматы звуковых файлов».	2	3
	<b>Практическое занятие №9</b> Изучение принципа работы и технических характеристик звуковых карт, акустических систем.	2	2,3
<i>Тема 2.5 Устройства вывода информации на печать.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров. Параметры работы принтеров. Правила эксплуатации принтеров.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №13</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Параметры работы принтеров».	2	3
	<b>Практическое занятие №10</b> Изучение принципов работы и технических характеристик принтеров и плоттеров (матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных)	2	2,3
<i>Тема 2.6 Манипуляторные устройства ввода информации.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип работы и технические характеристики: клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера. Параметры работы манипуляторных устройств ввода информации. Настройка параметров работы клавиатуры, мыши.	2	1,2,3

	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №14</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Настройка параметров работы клавиатуры, мыши».	2	3
	<b>Практическое занятие №11</b> Изучение принципов работы и технических характеристик периферийных устройств (клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера).	2	2,3
<i>Тема 2.7 Сканеры.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс, программное обеспечение. Обзор основных современных моделей.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №15</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Обзор основных современных моделей сканеров».	2	3
	<b>Практическое занятие №12</b> Изучение принципов работы сканера и способов формирования изображения.	2	2,3
<i>Тема 2.8 Технические средства сетей ЭВМ.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы, принт-серверы. Модемы: принцип работы, факс-модем, типы модемов, режим работы. Протоколы сжатия данных и коррекции ошибок. Установка модема и настройка параметров работы. Обзор основных моделей.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №16</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Протоколы сжатия данных и коррекции ошибок».	2	3
	<b>Практическое занятие №13</b> Установка модема и настройка параметров работы.	2	2,3
<i>Тема 2.9 Нестандартные периферийные устройства персонального компьютера.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Интерфейсы нестандартных периферийных устройств. Комбинированные периферийные устройства ПК. Обзор основных моделей. Принцип работы и основные технические характеристики: цифровые проекторы, плазменные панели, цифровые фото- и видеокамеры, карманные ПК и смартфоны. Обзор основных моделей.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №17</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Обзор основных моделей нестандартных периферийных устройств ПК».	2	3
	<b>Практическое занятие №14</b> Изучение интерфейсов нестандартных периферийных устройств.	2	2,3
<b>Раздел 3. Использование средств вычислительной техники.</b>			
<i>Тема 3.1 Рациональная конфигурация средств вычислительной техники.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и необходимые ресурсы задач, решаемых при помощи компьютера. Особенности и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №18</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика».	2	3
	<b>Практическое занятие №15</b> Особенности и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов.	2	2,3
	<b>Содержание учебного материала</b> Достижение оптимального соотношения цена-производительность-срок службы. Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических	2	1,2,3

	возможностей заказчика.		
	<b>Практическое занятие №16</b> Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика.	2	2,3
<i>Тема 3.2 Совместность аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Модернизация аппаратных средств.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №19</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ».	2	3
	<b>Практическое занятие №17</b> Исследование совместимости аппаратного и программного обеспечения средств ВТ.	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №20</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Модернизация аппаратных средств ПК».	2	3
<i>Тема 3.3 Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств вычислительной техники.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ.	2	1,2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №21</b> Проработка конспекта лекций. Подготовка докладов/эссе на тему «Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ».	2	3
	<b>Практическое занятие №18</b> Изучение средств ресурсо- и энергосбережения.	2	2,3
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>126</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	<b>теоретическое обучение</b>	<b>48</b>	
	<b>практические занятия</b>	<b>36</b>	
	<b>внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>42</b>	

## 2.4 Тематика практических занятий

В программу по дисциплине введены практические занятия, которые являются формой индивидуально-группового и практико-ориентированного обучения на основе реальных или модельных ситуаций применительно к виду и профилю профессиональной деятельности обучающегося. Занятия проводятся в диалоговом режиме, основными субъектами которых являются студенты. Практические занятия проводятся по 4 и 5 модулям.

Тематика обучающихся занятий представлена в таблице 4.

**Таблица 4 – Тематика практических занятий**

№ п/п	Учебно-образовательный модуль. Цели лабораторного практикума	Перечень и наименование лабораторных работ	Рекомендуется для области знаний (семестр)	
			5	6
1	<b>Практическое занятие №1</b>	Изучение основных компонентов системного блока ПК.	*	
	Цель: закрепить знания об устройстве ПК.			
2	<b>Практическое занятие №2</b>	Изучения электропитание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания.	*	
	Цель: закрепить знание основ электробезопасности ПК.			
3	<b>Практическое занятие №3</b>	Изучение системных плат: основные компоненты, типоразмеры (форм-факторы).	*	
	Цель: повторение состава материнской платы.			
4	<b>Практическое занятие №4</b>	Классификация и типы процессоров.	*	
	Цель: закрепить знание классификации и типологии современных процессоров.			
5	<b>Практическое занятие №5</b>	Изучение основных принципов функционирования оперативной памяти.	*	
	Цель: закрепить знания об устройстве оперативной памяти ПК.			
6	<b>Практическое занятие №6</b>	Изучение интерфейсов подключения периферийных устройств.		*
	Цель: научить эффективно определять назначение интерфейсов ПК.			
7	<b>Практическое занятие №7</b>	Применение утилит для обслуживания жестких магнитных дисков.		*
	Цель: закрепить знание основ поддержания жизнеспособности жестких дисков.			
8	<b>Практическое занятие №8</b>	Изучение основных принципов работы жидкокристаллические мониторов и мониторов на электронно-лучевой трубке.		*
	Цель: изучить основные методы безопасной работы с ПК.			
9	<b>Практическое занятие №9</b>	Изучение принципа работы и технических характеристик звуковых карт, акустических систем.		*
	Цель: углубить знания об устройстве звуковых карт.			
10	<b>Практическое занятие №10</b>	Изучение принципов работы и технических характеристик принтеров и плоттеров (матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных)		*
	Цель: научить эффективно применять принтеры в			

	профессиональной деятельности.			
11	<b>Практическое занятие №11</b>	Изучение принципов работы и технических характеристик периферийных устройств (клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера).		*
	Цель: изучить основные методы работы с устройствами ввода-вывода.			
12	<b>Практическое занятие №12</b>	Изучение принципов работы сканера и способов формирования изображения.		*
	Цель: изучить основные области применения сканеров в профессиональной деятельности.			
13	<b>Практическое занятие №13</b>	Установка модема и настройка параметров работы.		*
	Цель: изучить возможности обеспечения взаимодействия компьютеров по локальной сети и сети интернет.			
14	<b>Практическое занятие №14</b>	Изучение интерфейсов нестандартных периферийных устройств.		*
	Цель: изучить понятие нестандартных периферийных устройств.			
15	<b>Практическое занятие №15</b>	Особенности и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов.		*
	Цель: изучить основные факторы морального и физического старения ПК.			
16	<b>Практическое занятие №16</b>	Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика.		*
	Цель: изучить экономические аспекты выбора характеристик ПК.			
17	<b>Практическое занятие №17</b>	Исследование совместимости аппаратного и программного обеспечения средств ВТ.		*
	Цель: изучить основные моменты совместимости технических средств.			
18	<b>Практическое занятие №18</b>	Изучение средств ресурсо- и энергосбережения.		*
	Цель: изучить основные аспекты энергоэффективности и энергосбережения..			

## 2.5 Внеаудиторная самостоятельная работа

Программой определен объем самостоятельной работы студента, аудиторной и внеаудиторной самостоятельная работа студентов, - не менее 50% от общей обязательной нагрузки студента – и является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующего личность студента, его мировоззрение и культуру поведения, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Цели самостоятельной работы – формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Самостоятельная работа проводится в период изучения отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, подготовки практическим занятиям, к рубежному контролю, экзамену или зачету, контрольной работе, к выполнению домашнего задания, предусмотренного рабочей учебной программой, к написанию рефератов, презентаций и доклада по ним.

Тематика СР носит профессионально-ориентированный характер и непосредственно связана с вопросами, изучаемыми по дисциплине. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ представлена в

таблице 5.

Таблица 5 – Тематика внеаудиторных самостоятельных работ

№ п/п	Учебно-образовательный модуль.	Тематика внеаудиторных самостоятельных работ	Рекомендуется для области знаний (семестры)	
			5	6
1	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Питание ПК	*	
2	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Особенности современных ЭВМ	*	
3	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Шины ISA, PCI, AGP, USB, SCSI, IEEE 1397	*	
4	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Параллельные и последовательные порты	*	
5	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Характеристики процессоров	*	
6	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Обзор основных современных моделей процессоров	*	
7	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Режимы и технологии работы оперативной памяти	*	
8	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Кэш-память: назначение, виды, применение	*	
9	Периферийные устройства средств вычислительной техники	Интерфейсы подключения периферийных устройств		*
10	Периферийные устройства средств вычислительной техники	Обзор современных моделей магнитооптических накопителей, стримеров, флэш-дисков		*
11	Периферийные устройства средств вычислительной техники	Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала		*
12	Периферийные устройства средств вычислительной техники	Форматы звуковых файлов		*
13	Периферийные устройства средств вычислительной техники	Параметры работы принтеров		*
14	Периферийные устройства средств вычислительной техники	Настройка параметров работы клавиатуры, мыши		*
15	Периферийные устройства средств вычислительной техники	Обзор основных современных моделей сканеров		*
16	Периферийные устройства средств вычислительной техники	Протоколы сжатия данных и коррекции ошибок		*
17	Периферийные устройства средств вычислительной техники	Обзор основных моделей нестандартных периферийных устройств ПК		*
18	Использование средств вычислительной техники	Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика		*
19	Использование средств вычислительной техники	Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ		*
20	Использование средств вычислительной техники	Модернизация аппаратных средств ПК		*
21	Использование средств вычислительной техники	Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ		*

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### *3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению*

Реализация программы дисциплины предполагает наличие лабораторий системного и прикладного программирования, информационно-коммуникационных систем.

##### **1. Лаборатория системного и прикладного программирования, оснащённая оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- учебно-методический комплекс по дисциплине (рабочие программы, календарно-тематические планы, разработки уроков по дисциплине, учебно-методическое обеспечение к каждому уроку, в т.ч. презентации к урокам, комплект видеоуроков, комплект контрольно-оценочных средств и др.);

- программное обеспечение общего назначения.
- локальная сеть.

##### **с техническими средствами обучения:**

- персональные компьютеры;
- ОС семейства Windows;
- командный интерпретатор cmd.exe;
- среда исполнения скриптов WSH;
- разрешенные и запущенные службы VBScript и JScript;
- пакет программных продуктов Microsoft Office;
- программы-архиваторы;
- интерактивная доска или мультимедиа проектор.

##### **2. Лаборатория информационно-коммуникационных систем, оснащённая оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- комплект учебно-методической документации;
- программное обеспечение общего назначения.
- локальная сеть.

##### **с техническими средствами обучения:**

- персональные компьютеры;
- ОС семейства Windows;
- командный интерпретатор cmd.exe;
- среда исполнения скриптов WSH;
- разрешенные и запущенные службы VBScript и JScript;
- пакет программных продуктов Microsoft Office;
- программы-архиваторы;
- интерактивная доска или мультимедиа проектор.

#### *3.2 Информационное обеспечение реализации программы*

Для реализации программы библиотечный фонд филиала имеет печатные и /или электронные образовательные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

### **3.2.1 Основная литература:**

1. Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ : курс лекций / Гуров В.В., Чуканов В.О. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 183 с. — URL: <https://book.ru/book/917561>
2. Попов, А.В. Командная строка и сценарии Windows : курс лекций / Попов А.В. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 371 с. — URL: <https://book.ru/book/917733>

### **3.2.2 Электронные ресурсы:**

1. ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА "BOOK.RU" КОЛЛЕКЦИЯ СПО <https://www.book.ru/>
2. ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА "ЮРАЙТ" <https://urait.ru>
3. ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА "ЛАНЬ" <https://e.lanbook.com>

### **3.3 Дополнительная литература:**

1. Назаров, С.В. Современные операционные системы : курс лекций / Назаров С.В., Широков А.И. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 351 с. — ISBN 978-5-9963-0416-5. — URL: <https://book.ru/book/918225>
2. Догадин, Н.Б. Архитектура компьютера : учебное пособие / Догадин Н.Б. 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-00101-662-5. — URL: <https://book.ru/book/936456>

### **3.4. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися дисциплины проходит в условиях созданной образовательной среды в учебном заведении.

Дисциплина «Технические средства информатизации» изучается после реализации дисциплин «Операционные системы» и «Архитектура компьютерных систем» и помогает закладывать основы для изучения дисциплины «Основы программирования», других общепрофессиональных дисциплин и имеющихся профессиональных модулей, входящих в профессиональный цикл образовательной программы «Программирование в компьютерных системах».

Изучение программы дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачёта, результаты которого оцениваются на основании выполнения студентами всех зачетных мероприятий по дисциплине.

### **3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение дисциплине:

- наличие высшего инженерного образования, соответствующего профилю специальности «Программирование в компьютерных системах»;
- опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере;
- обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Ематина Надежда Игоревна: окончила Владивостокский государственный университет экономики и сервиса в 2005 году, квалификация: техник. В 2010 году окончила Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, квалификация: менеджер. Прошла курсы повышения квалификации 02.05.17-10.05.17 - по теме «Профессиональная деятельность преподавателя среднего профессионального образования в условиях внедрения ФГОС четвертого поколения», г. Владивосток, ГАУ ДПО «Приморский краевой институт развития образования». Стаж работы – 14 лет. Преподаватель кафедры экономики, управления и информационных технологий.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1 Контроль и оценка результатов освоения** дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Таблица 6 – Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, внеаудиторных самостоятельных работ
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, внеаудиторных самостоятельных работ
осуществлять модернизацию аппаратных средств	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, внеаудиторных самостоятельных работ
<b>Знания:</b>	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, внеаудиторных самостоятельных работ
периферийные устройства вычислительной техники	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, внеаудиторных самостоятельных работ
нестандартные периферийные устройства	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, внеаудиторных самостоятельных работ

**4.2. Контроль и оценка результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.**

Таблица 7 – Формы и методы контроля и оценки результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса	Наблюдение и оценка деятельности учащихся при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов выполнения поставленной задачи, объективная оценка своей работы.	Наблюдение и оценка активности учащихся при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных заданий, профессионального и личностного развития	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических и семинарских занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ, рефератов.
ОК 5. Использовать информационно-	демонстрация умения оперативно осуществлять	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	операции, предлагаемые преподавателем, делать анализ и давать оценку полученной информации, в т.ч. и с использованием программного обеспечения	освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий. Наблюдение и оценка использования учащихся коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК. 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	умение брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка использования учащимися методов и приемов личной организации при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений учащихся в учебной и общественной деятельности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении дисциплины. демонстрация потребности в получении дополнительных знаний, возможностей самореализации	Экспертное наблюдение и оценка использования учащимися методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий. Экспертное наблюдение и оценка использования учащимися методов и приемов личной организации при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений учащихся в учебной и общественной деятельности.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических и семинарских занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ, рефератов

#### 4.3 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся

Таблица 8 – Формы и методы контроля и оценки результатов сформированности профессиональных компетенций обучающихся

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	- демонстрировать способности по оптимизации программного кода модуля	Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов участия в семинарских занятиях
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	-демонстрировать умение решать вопросы администрирования базы	Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях;

	данных	- результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов участия в семинарских занятиях
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	-демонстрировать умения выполнять интеграцию модулей в программную систему.	Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов участия в семинарских занятиях
ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	- демонстрировать умения выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов участия в семинарских занятиях

Таблица 9 – Соответствие содержания дисциплины требуемым результатам обучения

№ п/п	Результаты обучения	Учебно-образовательные модули					
		1	2	3	4	5	6
1	<b>Обобщенные общекультурные и профессиональные компетенции</b>						
1.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		*	*	*	*	*
1.2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	*	*				
1.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	*		*		*	
1.4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		*		*	*	
1.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	*					
1.6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями			*	*		*
1.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.					*	*
1.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	*	*	*	*		
1.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			*	*	*	*
1.10	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.			*	*	*	*
1.11	Решать вопросы администрирования базы данных.	*	*	*	*		
1.12	Выполнять интеграцию модулей в программную систему				*		*
1.13	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных				*	*	*

	программных средств						
2.	<b>Дисциплинарные компетенции (знания, умения)</b>						
	знания:						
2.1	основные конструктивные элементы средств вычислительной техники				*		
2.2	периферийные устройства вычислительной техники		*	*	*		
2.3	нестандартные периферийные устройства		*		*		
	умения:						
2.4	выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;		*	*	*	*	
2.5	определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	*	*		*		
2.6	осуществлять модернизацию аппаратных средств	*	*	*			

#### 4.4. Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации

Таблица 10 - Оценка индивидуальных образовательных достижений и компетенций по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации с применением рейтинговой технологии

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0 до 40 баллов (1-8 неделя)		Промежуточная аттестация от 41 до 100 баллов (9-16 неделя)	
		Оценка уровня освоения дисциплины	Оценка компетенций обучающихся	Оценка уровня освоения дисциплины	Оценка компетенций обучающихся
1	Теоретический материал	5	5	5	6
2	Конспект лекции	1	1	1	1
3	ВСР	5	7	5	7
5	Практические работы	4	7	4	6
6	Промежуточная аттестация			10	10
7	Посещаемость	5		5	
<b>Итого:</b>		<b>40</b>		<b>60</b>	

Таблица 11 - Перевод баллов в традиционную систему оценивания

Баллы	Качественная оценка	Количественная оценка
91-100	отлично	«5»
76-90	хорошо	«4»
61-75	удовлетворительно	«3»
менее 61	неудовлетворительно	«2»
более 60	зачтено	
менее 61	не зачтено	

## 5 ГЛОССАРИЙ

Таблица 12 – Глоссарий основных терминов и определений, изучаемых в дисциплине «Технические средства информатизации»

<b>Адаптер</b>	Устройство сопряжения центрального процессора и периферийных устройств компьютера; кроме того, иногда осуществляет функции управления периферийным устройством.
<b>Графический адаптер</b>	Устройство, управляющее дисплеем и обеспечивающее вывод графических изображений. Определяет разрешающую способность дисплея, количество цветов
<b>Адаптер локальной сети</b>	Адаптер для подключения компьютера к локальной сети компьютеров.
<b>Аккумулятор</b>	Устройство, вырабатывающее электричество путем преобразования химической энергии в электрическую.
<b>Базовая система ввода/вывода (иначе, BIOS)</b>	Устройство, предназначенное для выполнения следующих функций: - тестирование основных устройств компьютера; - распознавание типов устройств; - вызов блока начальной загрузки операционной системы; - обслуживание системных прерываний.
<b>Буфер</b>	Дополнительная память для временного хранения данных.
<b>Быстродействие процессора</b>	Скорость выполнения операций процессором.
<b>Векторная графика</b>	Способ представления изображения как совокупности графических элементов.
<b>Видеоадаптер</b>	Электронная плата, которая обрабатывает видеоданные и управляет работой дисплея.
<b>Волоконно-оптический кабель</b>	Кабель, передающий данные с помощью света.

**6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением:

**БЫЛО:****СТАЛО:**

Основание:

Подпись лица, внесшего изменения

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением:

**БЫЛО:**

**СТАЛО:**

Основание:

Подпись лица, внесшего изменения

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»**

**В Г. АРТЕМЕ**

Техническая экспертиза рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 «Технические средства информатизации» по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, представленной преподавателем кафедры экономики, управления и информационных технологий филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артёме Ематиной Н.И.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка	
		да	Нет
<b>Экспертиза оформления титульного листа и оглавления</b>			
1.	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием дисциплины в тексте ФГОС и УП	да	
2.	Название филиала соответствует названию по Уставу	да	
3.	На титульном листе указан учебный цикл, код и наименование специальности	да	
4.	Оборотная сторона титульного листа заполнена	да	
5.	Нумерация страниц в «Содержании» верна	да	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>			
6.	Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	да	
7.	Наименование программы дисциплины совпадает с наименованием на титульном листе	да	
8.	Пункт 1.1. «Область применения программы» заполнен	да	
9.	Пункт 1.2. «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» заполнен	да	
10.	Пункт 1.3. «Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины» заполнен	да	
11.	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС	да	
12.	Вариативная часть отражена (при наличии)	<b>не предусмотрена</b>	
13.	ПК, на которые ориентировано содержание дисциплины, указаны	да	
14.	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да	
15.	Подстрочные надписи удалены	да	
16.	Пункт 1.4. «При изучении дисциплины рассматриваются» заполнен		
17.	Пункт 1.5. «Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины» заполнен	да	
18.	Перечислены виды самостоятельной работы	да	
19.	Указанное количество часов в графе «Итого» соответствует учебному плану	да	
<b>Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»</b>			
19.	Раздел 2. «Структура и содержание учебной дисциплины» имеется	да	
20.	Пункт 2.1. «Объем учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	да	
21.	Таблица 2.2. «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнена	да	

22.	Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося в паспорте программы в таблицах 2.1 и 2.3 совпадает	да	
23.	Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы в таблицах 2.1. и 2.3. совпадает	да	
24.	Объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.3 совпадает	да	
25.	Объем в часах имеется во всех ячейках	да	
26.	Перечислены виды самостоятельной работы студентов, сформулированные через деятельность	да	
27.	Сумма по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	да	
28.	В таблице 2.3. все графы и строки заполнены	да	
29.	Содержание таблицы 2.3. соответствует приложению «Конкретизация результатов освоения дисциплины»	да	
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»</b>			
30.	Раздел 3 «Условия реализации программы дисциплины» имеется	да	
31.	Пункт 3.1. «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнен	да	
32.	Пункт 3.2. «Информационное обеспечение обучения» заполнен в соответствии с требованиями ГОСТ по оформлению литературы	да	
33.	В пункте 3.2. указаны информационные основные и дополнительные источники для студентов и преподавателя	да	
34.	В списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	да	
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»</b>			
35.	Раздел 4. «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины» имеется	да	
36.	Наименования знаний и умений совпадают с указанными в п. 1.3	да	
<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>			
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу		да	

Разработчик программы: \_\_\_\_\_ Н.И. Ематина

28 апреля 2020 г.

И.о.Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.А.Власенко

Зав. отделением \_\_\_\_\_ М.С.Словилова  
 Методист УМЧ \_\_\_\_\_ Т.И.Теплякова  
 30 апреля 2020 г.

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ**

Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 «Технические средства информатизации» по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, представленной преподавателем кафедры экономики, управления и информационных технологий филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г.Артеме Ематиной Н.И.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>					
1.	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в ФГОС СПО (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
2.	В пункте 1.3. указаны ПК и ОК, на формирование которых ориентировано содержание дисциплины	да			
3.	Вариативная часть содержит требования к результатам освоения дисциплины (при наличии)	не предусмотрена			
<b>Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»</b>					
4.	Содержание видов учебной деятельности соответствует требованиям, предъявляемым к результатам освоения дисциплины («уметь», «знать»).	да			
5	Содержание учебной дисциплины разработано с ориентацией на формирование указанных в разделе 1 ПК и ОК	да			
6.	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да			
7.	Тематика лабораторных и/или практических работ соответствует формируемым умениям и ориентирована на подготовку к овладению ПК в профессиональном модуле	да			
8.	Тематический план и содержание учебной дисциплины соответствует содержанию материала, указанного в разделе 1.	да			
9.	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да			
10.	Содержание самостоятельной работы студентов, в т.ч. внеаудиторной, направлено на выполнение требований к результатам освоения дисциплины	да			
11.	Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно	да			
12.	Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	да			
13.	Содержание учебного материала соответствует требованиям к формированию знаний и умений.	да			
14.	Объем времени достаточен для освоения указанного в содержании учебного материала	да			
15.	Объем и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически	да			

	целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям				
16.	Примерная тематика курсовых работ соответствует целям и задачам освоения учебной дисциплины <i>(пункт заполняется, если в программе дисциплины предусмотрена курсовая работа)</i>	<b>не предусмотрена</b>			
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»</b>					
17.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических работ, предусмотренных программой учебной дисциплины	<b>да</b>			
18.	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	<b>да</b>			
19.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	<b>да</b>			
20.	Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны	<b>да</b>			
21.	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы учебной дисциплины	<b>да</b>			
22.	Информационные источники указаны с учетом содержания дисциплины	<b>да</b>			
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»</b>					
23.	Основные показатели оценки результатов обучения позволяют однозначно диагностировать уровень освоения	<b>да</b>			
24.	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывает процедуру аттестации	<b>да</b>			
25.	Формы и методы контроля позволяют оценивать степень освоения умений и усвоения знаний	<b>да</b>			

<b>Итоговое заключение</b> (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну)	<b>да</b>	<b>нет</b>
Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению	<b>да</b>	
Программу дисциплины следует рекомендовать к доработке		
Программу дисциплины следует рекомендовать к отклонению		

**Замечания и рекомендации эксперта по доработке**

Разработчик программы: \_\_\_\_\_ Н.И. Ематина  
28 апреля 2020 г.

И.о. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.А.Власенко  
Зав. отделением \_\_\_\_\_ М.С.Словикова  
Методист УМЧ \_\_\_\_\_ Т.И.Теплякова

30 апреля 2020 г.

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ**

Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины «Технические средства информатизации» по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, представленной преподавателем кафедры экономики, управления и информационных технологий филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г.Артеме  
Волошин Е.В.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>					
1.	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в ФГОС СПО (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
2.	В пункте 1.3. указаны ПК и ОК, на формирование которых ориентировано содержание дисциплины	да			
3.	Вариативная часть содержит требования к результатам освоения дисциплины (при наличии)	не предусмотрена			
<b>Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»</b>					
4.	Содержание видов учебной деятельности соответствует требованиям, предъявляемым к результатам освоения дисциплины («уметь», «знать»).	да			
5	Содержание учебной дисциплины разработано с ориентацией на формирование указанных в разделе 1 ПК и ОК	да			
6.	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да			
7.	Тематика лабораторных и/или практических работ соответствует формируемым умениям и ориентирована на подготовку к овладению ПК в профессиональном модуле	да			
8.	Тематический план и содержание учебной дисциплины соответствует содержанию материала, указанного в разделе 1.	да			
9.	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да			
10.	Содержание самостоятельной работы студентов, в т.ч. внеаудиторной, направлено на выполнение требований к результатам освоения дисциплины	да			
11.	Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно	да			
12.	Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	да			
13.	Содержание учебного материала соответствует требованиям к формированию знаний и умений.	да			
14.	Объем времени достаточен для освоения указанного в содержании учебного материала	да			
15.	Объем и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да			

16.	Примерная тематика курсовых работ соответствует целям и задачам освоения учебной дисциплины <i>(пункт заполняется, если в программе дисциплины предусмотрена курсовая работа)</i>	<b>не предусмотрена</b>			
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»</b>					
17.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических работ, предусмотренных программой учебной дисциплины	<b>да</b>			
18.	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	<b>да</b>			
19.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	<b>да</b>			
20.	Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны	<b>да</b>			
21.	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы учебной дисциплины	<b>да</b>			
22.	Информационные источники указаны с учетом содержания дисциплины	<b>да</b>			
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»</b>					
23.	Основные показатели оценки результатов обучения позволяют однозначно диагностировать уровень освоения	<b>да</b>			
24.	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывает процедуру аттестации	<b>да</b>			
25.	Формы и методы контроля позволяют оценивать степень освоения умений и усвоения знаний	<b>да</b>			
<b>Итоговое заключение</b> (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну)		<b>да</b>	<b>нет</b>		
Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению		<b>да</b>			
Программу дисциплины следует рекомендовать к доработке					
Программу дисциплины следует рекомендовать к отклонению					

**Замечания и рекомендации эксперта по доработке** \_\_\_\_\_

Разработчик программы: \_\_\_\_\_ Н.И. Ематина

Эксперты: \_\_\_\_\_ В.В.Неслюзов  
 \_\_\_\_\_ О.В. Бажин

28 апреля 2020 г.

30 апреля 2020 г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
филиала

О.И. ИВАНЮГА

## **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.03 Технические средства информации**

программы подготовки специалистов среднего звена

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Год набора на ООП  
2020

Артем 2020

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания научно-методического совета  
от 18 мая 2020г. №7

Председатель  О.И. Иванюга

**РАСМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

на заседании кафедры ЭУИТ

Протокол № 14 от 06 мая 2020г.

И.о.зав.кафедрой  А.А. Власенко

Разработчик:  Е.В. Волошин

преподаватель филиала ФГБОУ ВГУЭС в г.Артеме

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для оценки результатов освоения учебной дисциплины «ОП.03. Технические средства информатизации».

КОС разработаны в соответствии с:

- примерной программой учебной дисциплины «Технические средства информатизации»;
- программой учебной дисциплины «ОП.03. Технические средства информатизации».

В результате освоения учебной дисциплины «ОП.03 Технические средства информатизации» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.09, ПК.1.4, ПК.2.1, ПК.2.5	- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.	- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; - структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; - особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; - функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *дифференцированного зачета*.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

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

Таблица 1

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<b>Знать:</b> возможности трудоустройства и варианты построения трудовой карьеры на базе профессии обучения; видов и типов предприятий, форм занятости для трудоустройства по профессии обучения
	<b>Уметь:</b> обосновывать выбор своей будущей профессии, ее

	преимущества и значимость на современном рынке труда России
	<b>Владеть:</b> возможностями использования умений и навыков, приобретенных в ходе изучения учебного курса (дисциплины), в будущей профессионально-трудовой деятельности
ОК 9. Ориентировать в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> современные технологии в профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> анализировать инновации в ИТ сфере.
	<b>Владеть:</b> практическим опытом организации работы подчиненных и контроля выполнения заданий распределения обязанностей и согласования позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач
ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	<p><b>Знать:</b> принципы межличностного общения при взаимодействии со специалистами смежного профиля</p> <p><b>Уметь:</b> Находить общий язык с коллегами и организовывать совместную работу для разработки методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками совместной работы для разработки методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>
ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.	<p><b>Знать:</b> Правильно применять полученные знания установки, настройки информационной системы</p> <p><b>Уметь:</b> Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.</p> <p><b>Владеть:</b> техникой инсталляции и настройки информационной системы</p>
ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, регламентирующие порядок обновления, технического сопровождения и восстановления данных информационной системы,</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять свою работу вовремя и в соответствии с регламентом.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения регламента по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных. информационной системы, работать с технической документацией</p>

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины:

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине «ОП.03. Технические средства информатизации»,

направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

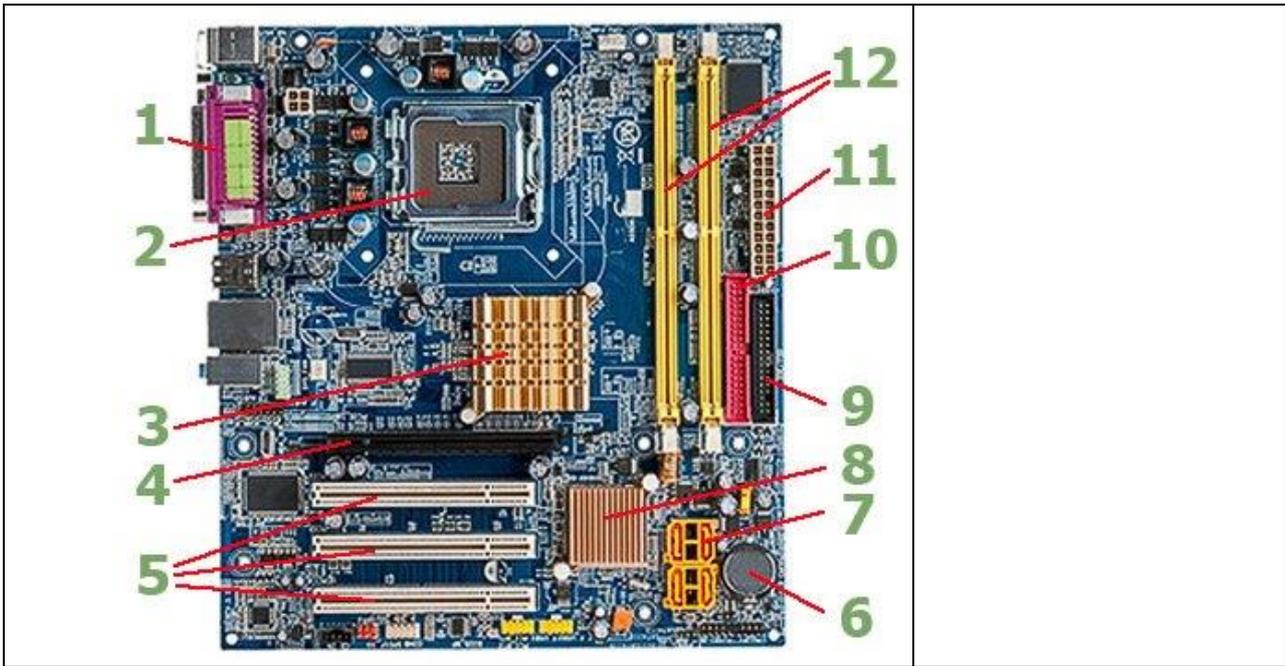
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины  
Типовые задания для оценки знаний (текущий контроль)

**Контрольные вопросы по темам 1.1.-1.2 для проведения устного контроля**

1. Сборка и тестирование конфигурации ПК
2. Принцип работы и основные технические характеристики современных устройств для воспроизведения звука
3. Характеристики и принцип работы струйного принтера
4. Установка неисправностей видеосистемы персонального компьютера
5. Способы разгона центрального процессора
6. Разновидности и характеристики вычислительной техники и ПК
7. AIDA 64 утилита для тестирования компьютера. Основные выходные параметры
8. BIOS основные функции
9. Основные составляющие ПК, блок схема
10. Синий экран - виды и способы устранения ошибки
11. HDD Low - возможности и основные выходные параметры
12. Разновидности, основные технические характеристики модулей памяти
13. Материнская плата, функциональные узлы, разъёмы
14. Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup
15. Принцип работы и устройство сетевой карты
16. Архивация и восстановление данных. Защита системы

**Контрольная работа № 1 по теме 1.3.-1.5 Вариант 1.**

1. Укажите название элемента материнской платы в соответствии с номером, а так же дайте его краткую характеристику	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.
	9.
	10.
	11.
	12.

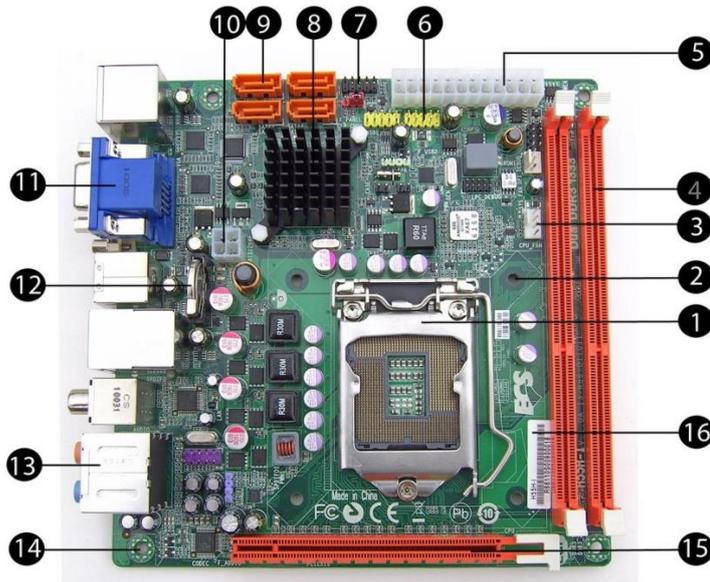


**Дайте развернутый ответ на вопросы:**

1. Эксплуатация оперативной памяти и батареек. Использование CMOS.
2. Устройства образующие внутреннюю память.
3. Принцип работы и их характеристики

**Вариант 2.**

Укажите название элемента материнской платы в соответствии с номером, а так же дайте его краткую характеристику



1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

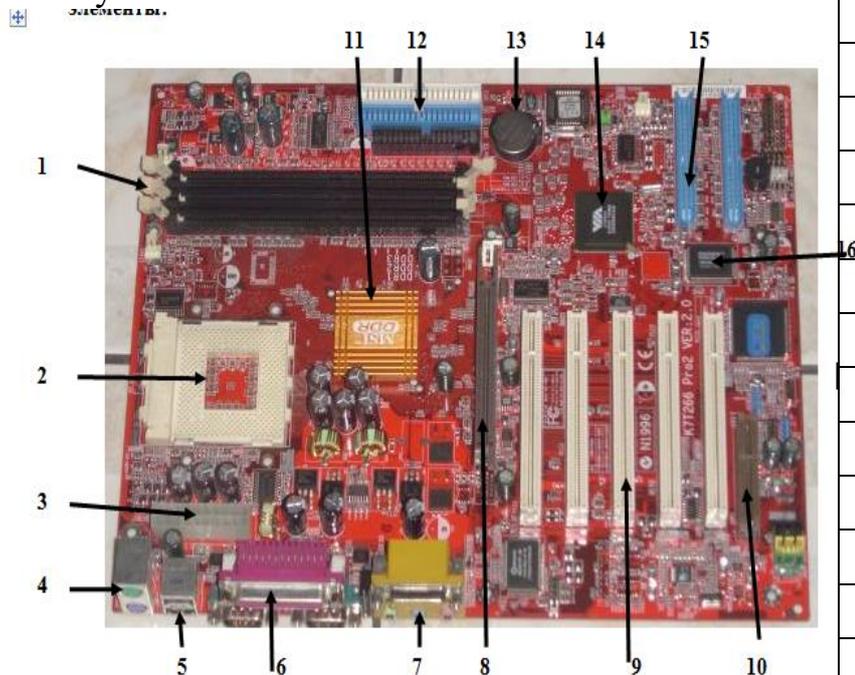
**Дайте развернутый ответ на вопросы:**

1. Устройство и основные характеристики ЦПУ. Система охлаждения процессора.
2. ЦПУ в периферийном оборудовании и компьютерной оргтехники. История ЦПУ.

### 3. Виды систем охлаждения

#### Вариант 3.

Укажите название элемента материнской платы в соответствии с номером, а так же дайте его кратную характеристику



1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

#### Дайте развернутый ответ на вопросы:

1. Устройства образующие внутреннюю память.
2. Принцип работы и их характеристики
3. Виды систем охлаждения

#### Контрольная работа № 2 по темам 2.1-.2.4.

##### Вариант 1

#### Выберете один из правильных ответов:

**1. Устройство ввода информации, которое входит в минимальную конфигурацию ПК:**

1. клавиатура
2. мышь
3. монитор
4. микрофон

#### **2. Устройства вывода информации:**

1. монитор, мышь, плоттер
2. плоттер, монитор, принтер
3. монитор, колонки, микрофон
4. колонки, сканер, принтер

#### **3. Для ввода какого типа данных предназначен сканер?**

1. текстовых и графических

2. текстовых и числовых
3. графических и числовых
4. всех перечисленных

**4. Сенсорная панель является устройством**

1. ввода информации
2. вывода информации
3. передачи информации
4. обработки информации

**5. Какие мониторы оказывают вредное воздействие на здоровье человека?**

1. на жидких кристаллах
2. на электронно-лучевой трубке
3. никакие
4. все оказывают

**6. При увеличении количества пикселей на экране монитора его разрешающая способность:**

1. не изменяется
2. увеличивается
3. уменьшается

**7. Для построения сложных чертежей на бумаге используется:**

1. матричный принтер
2. струйный принтер
3. лазерный принтер
4. сканер
5. плоттер

**8. Какие принтеры относятся к ударным?**

1. матричные
2. струйные
3. лазерные
4. все

**9. Наилучшее качество печати имеет:**

1. матричный принтер
2. струйный принтер
3. лазерный принтер

**10. У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших стержней?**

1. у матричных
2. у струйных
3. у лазерных
4. нет правильного ответа

**11. Средняя скорость печати струйных принтеров**

1. 1-2 стр./мин
2. 3-5 стр./мин
3. 10-15 стр./мин
4. больше 15 стр./мин

### **Решите задачи:**

**Задача 1.** Подсчитать объем файла с 10 минутной речью записанного с частотой дискретизации 11025 Гц и разрядностью кода 4 бита на 1 измерение. (Ответ = 3,154277 Мбайт)

**Задача 2.** Подсчитать время звучания звукового файла объемом 3.5 Мбайт, содержащего стереозапись с частотой дискретизации 44 100 Гц и разрядностью кода 16 бит на 1 измерение. (Ответ= 20,805 сек)

### **Вариант 2**

#### **Выберете один из правильных ответов:**

**1. Устройство вывода информации, которое входит в минимальную конфигурацию ПК:**

1. клавиатура
2. мышь
3. монитор
4. микрофон

**2. Устройства ввода информации:**

1. клавиатура, мышь, плоттер
2. клавиатура, микрофон, принтер
3. клавиатура, сканер, микрофон
4. клавиатура, сканер, принтер

**3. Периферийные устройства необходимо подключать**

1. к выключенному компьютеру
2. к включенному компьютеру
3. не имеет значения

**4. Для вывода какого типа данных предназначен принтер?**

1. текстовых, числовых, звуковых
2. графических, числовых, текстовых
3. графических, звуковых и текстовых
4. числовых, графических и звуковых

**5. Какие мониторы НЕ оказывают вредное воздействие на здоровье человека?**

1. на жидких кристаллах
2. на электронно-лучевой трубке
3. никакие
4. все оказывают

**6. Для ввода видеоизображения используется**

1. принтер
2. сканер
3. видеокамера
4. плоттер

**7. При уменьшении количества пикселей на экране монитора его разрешающая способность:**

1. не изменяется
2. увеличивается

3. уменьшается

**8. Для построения географических карт на бумаге используется:**

1. матричный принтер
2. струйный принтер
3. лазерный принтер
4. плоттер

**9. Плохое качество печати имеет:**

1. матричный принтер
2. струйный принтер
3. лазерный принтер

**10. У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших сопел?**

1. у матричных
2. у струйных
3. у лазерных
4. у струйных и лазерных

**11. Средняя скорость печати лазерных принтеров**

1. 1-2 стр./мин
2. 3-5 стр./мин
3. 10-15 стр./мин
4. больше 15 стр./мин

**Решите задачи:**

**Задача 1.** Подсчитать объем файла с 10 минутной речью записанного с частотой дискретизации 11025 Гц и разрядностью кода 4 бита на 1 измерение. (Ответ = 3,154277 Мбайт)

**Задача 2.** Подсчитать время звучания звукового файла объемом 3.5 Мбайт, содержащего стереозапись с частотой дискретизации 44 100 Гц и разрядностью кода 16 бит на 1 измерение. (Ответ= 20,805 сек)

### **Контрольная работа № 3 по темам 3.1.-3.3**

#### **Вариант 1**

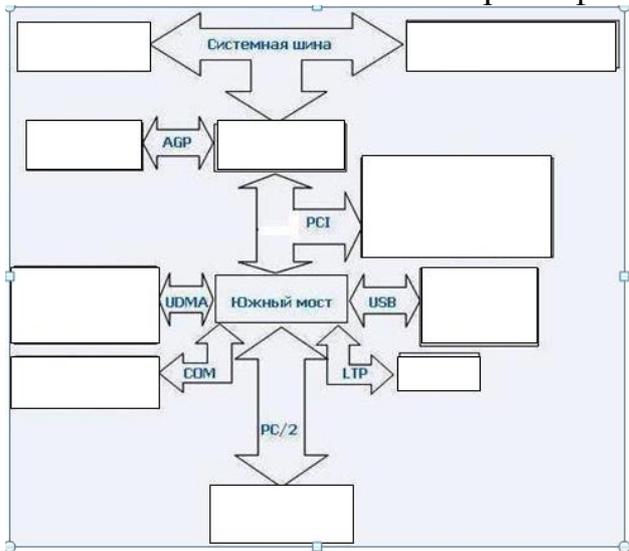
1. Модернизация аппаратных и программных средств ПК
2. Классификация задач, решаемых при помощи ПК.
3. Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ.
4. Обоснование и выбор конфигурации ПК. (игровой компьютер)



5. Заполните недостающие блоки. Дайте характеристику схемы

**Вариант 2.**

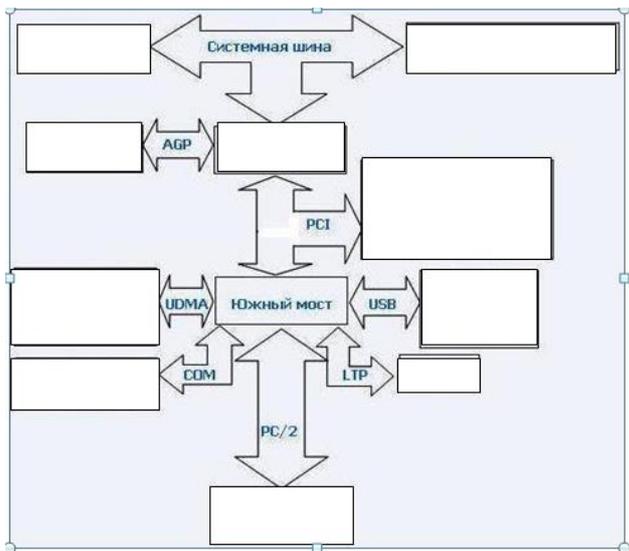
1. В чём суть гарвардской архитектуры ЭВМ?
2. Назовите составляющие системной памяти.
3. Для чего служит кэш-память?
4. Что такое ВЗУ?
5. Обоснование и выбор конфигурации ПК.(домашний компьютер)



6. Заполните недостающие блоки. Дайте характеристику схемы

**Вариант 3.**

1. В чём заключается основное отличие гарвардской архитектуры ЭВМ от фон-неймановской?
2. Назовите базовый принцип построения всех современных ЭВМ.
3. Назовите известные вам шины, дайте им характеристику.
4. Какие основные группы содержит система команд?
5. Обоснование и выбор конфигурации ПК. (Офисный компьютер).



6. Заполните недостающие блоки. Дайте характеристику схемы

**Тестовые задания для проведения контроля по темам 2.5.-2.7.**

**Вариант 1**

**1 К видам компьютерных корпусов относятся**

- 1) Горизонтальный и вертикальных
- 2) железный
- 3) Мягкий
- 4) Башня

**2 Первое ЭВМ на базе мейнфрейма было построено на :**

- 1) На полупроводниках
- 2) малых интегральных схемах
- 3) больших интегральных схемах
- 4) на лампах

**3 Современных компьютеры работают на 1) На полупроводниках**

- 2) малых интегральных схемах
- 3) сверх больших интегральных схемах
- 4) больших интегральных схемах

**4 Под тактовой частотой понимается :**

- 1) Рабочие напряжение
- 2) Разрядность процессора
- 3) количество вычислений за единицу времени
- 4) Объем памяти

**5 Дигитайзер состоит из 5 Дигитайзер состоит из :**

- 1) Монитор
- 2) Мышь
- 3) Радиопередатчик
- 4) Планшет и устройство ввода

**6 Последнее поколение корпусов это: 1) AT**

- 2) ATX
- 3) SSD

4) ВТХ

**7 Тип звуковой карты:**

1) Интегральная

2) Выносная

3) Схематическая

4) Дискретная

**8 Какова функция центрального процессора**

1) Выполнение вычислительных операций

2) Сохранение информации

3) связь с космосом

4) связь с периферийными устройства

**9. Что такое интегральные схемы:**

1) Содержание в корпусе несколько логических триггеров

2) Плата с одним или несколькими функциональными узлами

3) Несколько процессоров в одной системе

4) Система ввода вывода

**10 устройство ввода для ПК :**

1) Мышь

2) клавиатура

3) трекпад

4) Все выше перечисленное

**11 Цифровое представление звука это :**

1) Звуковое дорожка

2) Звук из колонок

3) Звук в mp3 или другом формате

4) Звук воспроизводимый человеком

**12 Какие функции присущи Цифро-аналоговому преобразователю :**

1) Сохранение звука

2) Преобразует аналоговый сигнал в цифровой

3) Преобразует видео в аудио информацию

4) Преобразует цифровой сигнал с аналоговый

**13 Устройство хранения мультимедийной информации однократной записи:**

1) DWD-RW

2) CD+RW

3) DWD+RW

4) CD-R

**14 Самый распространенный способ копирования информации с помощью устройств копирования**

1) Электронография

2) Диазография

3) Фотография

4) Электрография

**Вариант 2.**

**1 Какого сканера не существует:**

1) Планшетный

- 2) Ручной
- 3) Барабанный
- 4) цифровой

**2. Устройство, в котором изображение регистрируется на матрицу и сохраняется в цифровом виде TWAIN-драйвер**

- 1) Сканер
- 2) Принтер
- 3) Фотокамера
- 4) плоттер

**3. Что такое оргтехника?**

- 1) Средства для целенаправленной переработки информации
- 2) технические средства
- 3) Технические средства, применяемые для механизации и автоматизации управленческих и инженерно-технических работ
- 4) Ксероксы, факсы и т.д.

**4. Укажите элемент без которого не может работать процессор**

- 1) SSD диск
- 2) Принтер
- 3) Кулер
- 4) клавиатура

**5. Ключевым понятие офисных систем является ...**

- 1) База данных
- 2) Документ
- 3) Компьютер
- 4) Человек

**6. Для чего использовались пишущие машинки?**

- 1) для обработки документов
- 2) для тиражирования документов
- 3) для хранения документов
- 4) для составления и изготовления документов

**7. Какой вид персональных компьютеров является наиболее мощным:**

- 1) Роликовые ПК
- 2) Настольные ПК
- 3) Карманные ПК
- 4) Планшетные ПК

**8. Укажите самую важную часть ПК**

- 1) Набор системной логики
- 2) Аппаратные устройства
- 3) Центральный процессор
- 4) Оперативное запоминающее устройство

**9. Какие режимы удобны для использования диктофона для диктовки при последующей перепечатке?**

- 1) поиска вперед, назад
- 2) режим быстрого прослушивания
- 3) замедление воспроизведения и откатка

4 )режим записи

**10. Компьютер - это ...**

- 1) набор специальных устройств для решения поставленных задач
- 2 )комплекс технических средств для поддержания и ведения баз данных
- 3 )комплекс технических средств, предназначенных для автоматического преобразования информации в процессе решения вычислительных и информационных задач
- 4) средство для выполнения сложных технических расчетов

**11. Сколько поколений ЭВМ Вам известно? 1) 6**

- 2) 7
- 3) 4
- 4) 5

**12. На какие категории можно разделить ЭВМ по размерам и функциональным**

- 1) на суперЭВМ и микроЭВМ
- 2) на малые и большие
- 3) на микроЭВМ и миниЭВМ
- 4) на сверхбольшие, большие, малые, сверхмалые

**13. В каком году появились первые компьютеры фирмы IBM?**

- 1) 1981
- 2) 1988
- 3) 1975
- 4) 1980

**14. Назовите центральный блок ПК .**

- 1) системная шина
- 2) память
- 3) блок питания
- 4) процессор

**15. Укажите когда появились первые ЭВМ.**

- 1) 1940
- 2) 1950
- 3) 1971
- 4) 1981

**Вариант 3.**

**1 Какая информация хранится в CMOS RAM?**

- 1) об аппаратной конфигурации ПК
- 2) о программной конфигурации ПК
- 3) адреса ячеек памяти
- 4) энергонезависимая информация

**2 Что обеспечивают внешние устройства?**

- 1) обработку информации
- 2) взаимодействие машины с окружающей средой
- 3) ввод и вывод информации

4) средства связи

**3 Что может включать в свой состав прикладное программное обеспечение?**

1) текстовые и графические редакторы

2) программы сканирования и обработки информации

3) прикладные программы пользователя и пакеты программ, ориентированные на использование в определенной проблемной области

4) СУБД

**4 Закончите предложение: Оперативное запоминающее устройство ...**

1) Сохраняет данные при выключенном компьютере

2) Хранит данные на жестком диске

3) Уничтожает данные при выключении компьютера

4) Обменивается данными

**5 Укажите какую функцию выполняет диск SSD**

1) Хранит большой объем данных на флеш памяти

2) Сохраняет данные на дискетах

3) Хранит данные на жестком диске

4) Предоставляет доступ в глобальную сеть

**6. Назовите главный недостаток термопринтеров.**

1) скорость работы

2) использование термобумаги

3) устройство печатающей головки

4) низкое разрешение

**7 Какое устройство используется для ввода информации в компьютер непосредственно**

1) принтер

2) плоттер

3) клавиатура

4) сканер

**8. Какие форматы представления графической информации Вам известны?**

1) цветной и черно-белый

2) роликовый и планшетный

3) ручной и растровый

4) растровый и векторный

**9. Определите основное назначение плоттеров.**

1) вывод графической информации

2) ввод информации

3) вывод любой информации

4) преобразование информации

**10 Мультимедиа - область компьютерной технологии, связанная с ...**

1) использование текстовой информации

2) использованием информации, имеющей различное физическое представление

3) использованием видео и звука

4) использованием анимации

**11. Какой основной параметр нужно учитывать при выборе видеоплаты?**

- 1) память видеокарты
- 2) максимальное количество цветов
- 3) осуществление видеозахвата
- 4) скорость воспроизведения

**12 С помощью какой техники можно создать высококачественные цветные компьютерные слайды?**

- 1) электронного фотоаппарата
- 2) видеокамеры
- 3) сканера
- 4) принтера

**13 Укажите , какую функцию выполняет системный блок**

1) Защищает внутренние компоненты компьютера от внешних воздействий и механических повреждений

- 2) Охлаждает процессор
- 3) сохраняет информацию
- 4) Работает как набор микросхем

**14 Что представляет собой материнская плата**

- 1) устройство ,хранящее данные
- 2) Сложная печатная плата
- 3) Устройство – исполнитель машинных инструкция
- 4) Устройство ,отображающее информацию с помощью текста

**15 Укажите, какую функцию выполняет материнская плата**

- 1) Охлаждает процессор
- 2) Записывает данные на диски
- 3) Обеспечивает связь ,между всеми компонентами ПК
- 4) Хранит данные на жестком диске

**ТЕСТ по учебной дисциплине для зачёта**

**1. Печатная лента используется в:**

- а) матричном принтере,
- б) струйном принтере,
- в) лазерном принтере.

**2. Вжигание в бумагу тонера – это принцип печати:**

- а) матричного принтера,
- б) струйного принтера,
- в) лазерного принтера.

**3. Графика, в которой минимальным изображением является точка, называется:**

- а) растровой,
- б) векторной,
- в) изобразительной.

**4. Графика, в которой изображение формируется из простых фигур, называется:**

- а) растровой,
- б) фрактальной,
- в) векторной.

**5. Основой палитры RGB являются цвета:**

- а) малиновый, синий, зеленый,
- б) желтый, синий, малиновый,
- в) красный, зеленый, голубой,
- г) желтый, синий, красный.

**6. Сеть, связывающая несколько ПЭВМ в пределах одной комнаты или здания, называется:**

- а) локальной,
- б) глобальной,
- в) Интернет,
- г) городской.

**7. Сеть ПЭВМ, территориально удаленных на очень большие расстояния друг от друга, называется:**

- а) локальной,
- б) глобальной,
- в) городской.

**8. Печать распылением краски соплом применяется в:**

- а) лазерном принтере,
- б) струйном принтере,
- в) матричном принтере.

**9. ПЭВМ – это компьютер:**

- а) личного пользования,
- б) коллективного пользования,
- в) сетевого пользования.

**10. Аналоговый сигнал – это?**

- а) сигнал в виде последовательности конечных значений, которые существуют в отдельные моменты времени,
- б) сигнал, непрерывно изменяющийся во времени, который может принимать любые значения,
- в) сигнал, который не изменяется с течением времени.

**11. Дискретный сигнал – это?**

- а) сигнал, который не изменяется с течением времени,
- б) сигнал в виде последовательности конечных значений, которые существуют в отдельные моменты времени,
- в) сигнал, непрерывно меняющийся по амплитуде в течение времени его существования.

**12. При отключении питания ПЭВМ информация стирается:**

- а) в оперативной памяти,
- б) на жёстком диске,
- в) на ленте стримера,

- г) в CMOS-памяти.
- 13. ПЭВМ включается кнопкой:**
- а) Reset,
  - б) 220V,
  - в) Power,
  - г) с клавиатуры.
- 14. Перед выключением компьютера необходимо:**
- а) вынуть шнур питания ПЭВМ из розетки,
  - б) нажать Reset,
  - в) закрыть все программы.
- 15. Для ввода текстовой информации в компьютер служит:**
- а) сканер,
  - б) клавиатура,
  - в) дигитайзер,
  - г) монитор.
- 16. Для ввода графической информации используют:**
- а) принтер,
  - б) клавиатуру,
  - в) дигитайзер,
  - г) монитор.
- 17. Модем предназначен для:**
- а) буферного хранения данных между компьютерами,
  - б) ввода графической информации,
  - в) доступа в сеть Интернет,
  - г) связи между ПЭВМ по телефонной линии через АТС,
  - д) обмена информацией в локальной вычислительной сети.
- 18. Маркировка на компакт-диске CD-R (DVD-R) означает:**
- а) диск только для чтения,
  - б) диск для однократной записи,
  - в) диск для многократной записи.
- 19. Маркировка на компакт-диске CD-RW (DVD-RW) означает:**
- а) диск для однократной записи,
  - б) диск только для чтения,
  - в) диск для многократной перезаписи.
- 20. Стандартная ёмкость 3,5 дюймового гибкого диска равна:**
- а) 720 Кбайт,
  - б) 1,44 Мбайт,
  - в) 360 Кбайт.
- 21. Кнопка Reset на системном блоке необходима для:**
- а) включения ПЭВМ,
  - б) перезагрузки ПЭВМ,
  - в) переключения режима работы ПЭВМ,
  - г) выключения ПЭВМ.
- 22. Кнопка Power на системном блоке предназначена для:**
- а) перезагрузки ПЭВМ,

- б) переключения режима работы ПЭВМ,
- в) включения ПЭВМ,
- г) выхода из операционной системы.

**23. Какое сетевое питание ПЭВМ используется в России?**

- а) постоянное 220В,
- б) переменное 220В, 60Гц,
- в) переменное 110В, 60Гц,
- г) переменное 220В, 50 Гц.

**24. Системная плата ПЭВМ получает от блока питания:**

- а) переменное напряжение,
- б) постоянное напряжение,
- в) импульсное напряжение.

**25. Манипулятор мышь используется для:**

- а) ввода графической информации,
- б) ввода текстовой информации,
- в) управления работой ПЭВМ.

**26. В системном блоке находятся:**

- а) жёсткий диск,
- б) материнская плата,
- в) клавиатура,
- г) процессор.

**27. Где в ПЭВМ используется встроенный гальванический источник питания?**

- а) в накопителях жёстких дисков,
- б) в блоке питания,
- в) в системной плате,
- г) в видеоадаптере.

**28. Кулер – это?**

- а) радиатор,
- б) вентилятор,
- в) радиатор с вентилятором.

**29. Кулер применяется для охлаждения:**

- а) жёстких дисков,
- б) процессора,
- в) системного блока,
- г) блока питания.

**30. Чтобы обеспечить долговременное хранение данных, их необходимо записать:**

- а) в оперативную память,
- б) на жёсткий магнитный диск,
- в) на гибкий магнитный диск.

**31. Принтеры бывают:**

- а) лазерные,
- б) клавиатурные,
- в) сенсорные,

г) матричные.

**32. Мультимедиа – это объединение:**

- а) звука,
- б) принтера,
- в) изображения,
- г) акустических систем.

**33. Диски бывают:**

- а) магнитные,
- б) резистивные,
- в) оптические,
- г) сенсорные.

**34. Процессоры различаются между собой:**

- а) контроллерами ввода и вывода,
- б) разрядностью и тактовой частотой,
- в) системой команд,
- г) типом оперативной памяти.

**35. BIOS – это?**

- а) программа,
- б) микросхема,
- в) чип,
- г) устройство контроля ПЭВМ.

**36. Для хранения конфигурации ПЭВМ используется:**

- а) жёсткий диск,
- б) CMOS-память,
- в) кэш,
- г) специальный регистр процессора.

**37. Оперативное запоминающее устройство – это?**

- а) статическая память,
- б) динамическая память,
- в) регистровая память.

**38. Устройствами внешней памяти являются:**

- а) накопители на гибких магнитных дисках,
- б) оперативные запоминающие устройства,
- в) накопители на жёстких магнитных дисках,
- г) плоттеры.

**39. Информация на магнитный диск записывается:**

- а) на всей магнитной поверхности,
- б) по концентрическим дорожкам,
- в) по магнитным спиральным секторам.

**40. Файл на магнитных дисках хранится:**

- а) на отдельном цилиндре,
- б) на секторе,
- в) в виде последовательности кластеров.

**41. Информация на оптический диск записывается:**

- а) на спиральной дорожке,

- б) на всей поверхности диска,
- в) по концентрическим дорожкам.

**42. К устройствам ввода информации относятся:**

- а) клавиатура,
- б) дигитайзер,
- в) джойстик,
- г) плоттер,
- д) сенсорный экран.

**43. Плоттер предназначен для:**

- а) ввода алфавитно-цифровых данных,
- б) вывода текстовой и графической информации на бумагу,
- в) резервного копирования больших объёмов данных,
- г) вывода на магнитный носитель различных графиков.

**44. Размер регистра 64-разрядного процессора составляет:**

- а) 4 байта,
- б) 16 байтов,
- в) 6 байтов,
- г) 8 байтов.

**45. У лазерного принтера по сравнению со струйным:**

- а) выше быстродействие, но ниже качество печати,
- б) ниже быстродействие, но выше качество печати,
- в) ниже быстродействие и качество печати,
- г) нет никаких преимуществ,
- д) выше быстродействие и качество печати.

**46. Многопроводная шина информационного обмена внутри материнской платы называется:**

- а) портом,
- б) магистралью,
- в) адаптером,
- г) линией внутренней связи.

**47. Быстродействие ПЭВМ зависит от:**

- а) вида обрабатываемой информации,
- б) операционной системы,
- в) объёма обрабатываемой информации,
- г) тактовой частоты процессора.

**48. Принцип программного управления компьютера предполагает:**

- а) использование прикладных программ для решения различного класса задач,
- б) двоичное кодирование данных,
- в) возможность автоматического выполнения серии команд без внешнего вмешательства,
- г) наличие программы, управляющей работой компьютера.

**49. Во время выполнения прикладная программа хранится:**

- а) в процессоре,
- б) в видеопамяти,

- в) на жёстком диске,
- г) в оперативной памяти.

50. **Что такое дигитайзер?**

- а) графопостроитель,
- б) джойстик,
- в) графический планшет.

51. **Для какого устройства основной характеристикой является значение dpi?**

- а) сканера,
- б) модема,
- в) стримера,
- г) оптического диска DVD.

52. **Чем различаются диски CD и DVD?**

- а) геометрическим размером,
- б) объёмом хранимой информации,
- в) способом установки в дисковод.

53. **Какие принтеры могут вредить здоровью?**

- а) матричные,
- б) лазерные,
- в) струйные.

#### 4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Промежуточная аттестация осуществляется в форме *дифференцированного зачета.*

### I. ПАСПОРТ

#### Назначение:

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «ОП.03 Технические средства информатизации».

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.09, ПК.1.4, ПК.2.1, ПК.2.5	- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.	- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; - структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; - особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; - функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тестовое задание	Вариант ответа
1 К видам компьютерных корпусов относятся	1) Горизонтальный и вертикальных 2) железный 3) Мягкий 4) Башня
2 Первое ЭВМ на базе менфрейма было построено на :	1) На полупроводниках 2) малых интегральных схемах 3) больших интегральных схемах 4) на лампах
3 Современных компьютеры работают на	1) На полупроводниках 2) малых интегральных схемах 3) сверх больших интегральных схемах 4) больших интегральных схемах
4 Под тактовой частотой понимается :	1) Рабочие напряжение 2) Разрядность процессора 3) количество вычислений за единицу времени 4) Объем памяти
5 Дигитайзер состоит из	5 Дигитайзер состоит из : 1) Монитор 2) Мышь 3) Радиопередатчик 4) Планшет и устройство ввода
6 Последние поколение корпусов это:	1) АТ 2) АТХ 3) SSD 4) ВТХ
7 Тип звуковой карты:	1) Интегральная 2) Выносная 3) Схематическая 4) Дискретная
8 Какова функция центрального процессора	1) Выполнение вычислительных операций 2) Сохранение информации 3) связь с космосом 4) связь с периферийными устройства
9 Что такое интегральные схемы:	1) Содержание в корпусе несколько логических триггеров 2) Плата с одним или

	<p>несколькими функциональными узлами</p> <p>3 )Несколько процессоров в одной системе</p> <p>4 ) Система ввода вывода</p>
10 устройство ввода для ПК :	<p>1 )Мышь</p> <p>2) клавиатура</p> <p>3 )трекпад</p> <p>4 )Все выше перечисленное</p>
11 Цифровое представление звука это :	<p>1) Звуковое дорожка</p> <p>2 ) Звук из колонок</p> <p>3 ) Звук в мр3 или другом формате</p> <p>4) Звук воспроизводимый человеком</p>
12 Какие функции присущи Цифро-аналоговому преобразователю :	<p>1) Сохранение звука</p> <p>2 ) Преобразует аналоговой сигнал в цифровой</p> <p>3 ) Преобразует видео в аудио информацию</p> <p>4 ) Преобразует цифровой сигнал с аналоговый</p>
13 Устройство хранения мультимедийной информации однократной записи:	<p>1) DWD-RW</p> <p>2 )CD+RW</p> <p>3)DWD+RW</p> <p>4) CD-R</p>
14 Самый распространенный способ копирования информации с помощью устройств копирования	<p>1 )Электроннография</p> <p>2) Диазография</p> <p>3) Фотография</p> <p>4) Электрография</p>
15 какого сканера не существует :	<p>1) Планшетный</p> <p>2) Ручной</p> <p>3) Барабанный</p> <p>4) цифровой</p>
16 Устройство , в котором изображение регистрируется на матрицу и сохраняется в цифровом виде TWAIN-драйвер	<p>1)Сканер</p> <p>2)Принтер</p> <p>3)Фотокамера</p> <p>4)плоттер</p>
17 Что такое оргтехника?	<p>1) Средства для целенаправленной переработки информации</p> <p>2) технические средства</p> <p>3) Технические средства, применяемые для механизации и автоматизации управленческих и</p>

	инженерно-технических работ 4) Ксероксы, факсы и т.д.
18 Укажите элемент без которого не может работать процессор	1) SSD диск 2) Принтер 3) Кулер 4) клавиатура
20 Ключевым понятие офисных систем является ...	1) База данных 2 )Документ 3 )Компьютер 4 )Человек
21 Для чего использовались пишущие машинки?	1) для обработки документов 2) для тиражирования документов 3) для хранения документов 4 )для составления и изготовления документов
22 Какой вид персональных компьютеров является наиболее мощным:	1) Роликовые ПК 2 )Настольные ПК 3) Карманные ПК 4) Планшетные ПК
23 Укажите самую важную часть ПК	1 )Набор системной логике 2)Аппаратные устройства 3)Центральный процессор 4)Оперативное запоминающее устройство
24 Какие режимы удобны для использования диктофона для диктовки при последующей перепечатке?	1 )поиска вперед, назад 2 )режим быстрого прослушивания 3 )замедление воспроизведения и откатка 4 )режим записи
25. Компьютер - это ...	1) набор специальных устройств для решения поставленных задач 2 )комплекс технических средств для поддержания и ведения баз данных 3 )комплекс технических средств, предназначенных для автоматического преобразования информации в процессе решения вычислительных и информационных задач 4) средство для выполнения сложных технических расчетов
26. Сколько поколений ЭВМ Вам известно?	1) 6 2) 7 3) 4 4) 5

<p>27 На какие категории можно разделить ЭВМ по размерам и функциональным</p>	<p>1) на суперЭВМ и микроЭВМ 2) на малые и большие 3) на микроЭВМ и миниЭВМ 4) на сверхбольшие, большие, малые, сверхмалые</p>
<p>28 В каком году появились первые компьютеры фирмы IBM?</p>	<p>1) 1981 2) 1988 3) 1975 4) 1980</p>
<p>29. Назовите центральный блок ПК .</p>	<p>1) системная шина 2) память 3) блок питания 4) процессор</p>
<p>30. Укажите когда появились первые ЭВМ.</p>	<p>1) 1940 2) 1950 3) 1971 4) 1981</p>
<p>31 Какая информация хранится в CMOS RAM?</p>	<p>1) об аппаратной конфигурации ПК 2) о программной конфигурации ПК 3) адреса ячеек памяти 4) энергонезависимая информация</p>
<p>32 Что обеспечивают внешние устройства?</p>	<p>1) обработку информации 2) взаимодействие машины с окружающей средой 3) ввод и вывод информации 4) средства связи</p>
<p>33 Что может включать в свой состав прикладное программное обеспечение?</p>	<p>1) текстовые и графические редакторы 2) программы сканирования и обработки информации 3) прикладные программы пользователя и пакеты программ, ориентированные на использование в определенной проблемной области 4) СУБД</p>
<p>34 Закончите предложение: Оперативное запоминающее устройство ...</p>	<p>1) Сохраняет данные при выключенном компьютере 2) Хранит данные на жестком диске 3) Уничтожает данные при выключении компьютера</p>

	4) Обменивается данными
35 Укажите какую функцию выполняет диск SSD	1) Хранит большой объем данных на флеш памяти 2) Сохраняет данные на дискетах 3) Хранит данные на жестком диске 4) Предоставляет доступ в глобальную сеть
36. Назовите главный недостаток термопринтеров.	1) скорость работы 2) использование термобумаги 3) устройство печатающей головки 4) низкое разрешение
37 Какое устройство используется для ввода информации в компьютер непосредственно	1) принтер 2) плоттер 3) клавиатура 4) сканер
38. Какие форматы представления графической информации Вам известны?	1) цветной и черно-белый 2) роликовый и планшетный 3) ручной и растровый 4) растровый и векторный
39. Определите основное назначение плоттеров.	1) вывод графической информации 2) ввод информации 3) вывод любой информации 4) преобразование информации
40 Мультимедиа - область компьютерной технологии, связанная с ...	1) использование текстовой информации 2) использованием информации, имеющей различное физическое представление 3) использованием видео и звука 4) использованием анимации
41 Какой основной параметр нужно учитывать при выборе видеоплаты?	1) память видеокарты 2) максимальное количество цветов 3) осуществление видеозахвата 4) скорость воспроизведения
42 С помощью какой техники можно создать высококачественные цветные компьютерные слайды?	1) электронного фотоаппарата 2) видеокамеры 3) сканера 4) принтера

43 Укажите , какую функцию выполняет системный блок	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Защищает внутренние компоненты компьютера от внешних воздействий и механических повреждений</li> <li>2) Охлаждает процессор</li> <li>3) сохраняет информацию</li> <li>4) Работает как набор микросхем</li> </ul>
44 Что представляет собой материнская плата	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) устройство ,хранящее данные</li> <li>2) Сложная печатная плата</li> <li>3) Устройство – исполнитель машинных инструкция</li> <li>4) Устройство ,отображающее информацию с помощью текста</li> </ul>
45 Укажите, какую функцию выполняет материнская плата	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Охлаждает процессор</li> <li>2) Записывает данные на диски</li> <li>3) Обеспечивает связь ,между всеми компонентами ПК</li> <li>4) Хранит данные на жестком диске</li> </ul>
46 Укажите какую функцию выполняет модем	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Служит для подключения двух персональных ПК</li> <li>2 )Служит для получения сигнала</li> <li>3 )Служит для получения компьютером данных через телефонную линию</li> <li>4 )Служит для воспроизведения мультимедиа</li> </ul>
47 Какую функцию выполняет блок питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Преобразовывает переменный ток низкого напряжения в постоянный ток высокого напряжения</li> <li>2 ) Преобразовывает переменный ток высокого напряжения в постоянный ток низкого напряжения</li> <li>3) Преобразовывает постоянный ток в переменный</li> <li>4) Сохраняет информацию, даже если компьютер выключен</li> </ul>
48 Укажите для какой цели используют клавиатуру	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Для вывода картинки на экран</li> <li>2) Для ввода текста</li> <li>3) для хранения данных</li> <li>4) Для доступа в интернет</li> </ul>
49 Укажите какую функцию выполняет дисковод флоппи	<ul style="list-style-type: none"> <li>1)Хранит большой объем данных</li> <li>2) Сохраняет данные на дискетах</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>3) Хранит данные на жестком диске</li><li>4) Предоставляет доступ в глобальную сеть</li></ul>
50 Укажите элемент без которого не может работать процессор	<ul style="list-style-type: none"><li>1) Жесткий диск</li><li>2) Принтер</li><li>3) Кулер</li><li>4) Мышь</li></ul>

## Перечень вопросов для устного опроса

### КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Темы	Номера вопросов
Тема 1.1 Информация	1-5
Тема 1.2. Определение и классификация технических средств информатизации	6-11
Тема 2.1. Клавиатура и манипуляторные устройства ввода информации	11-14
Тема 2.2. Сканеры	15-17
Тема 3.1. Мониторы и графические карты	18-22
Тема 3.2. Звуковые карты и акустические системы	23-25
Тема 3.3. Устройства вывода информации на печать	26-29
Тема 4.1. Вычислительные машины и комплексы общего назначения	30-34
Тема 5.1. Сети передачи данных	35-37
Тема 5.2. Модемы	38-40
Тема 6.1. Устройства памяти в технических средствах информатизации	41-44

### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

- 1 Какие виды информации вы знаете
- 2 Какое наименьшее значение может принимать информация
- 3 В каком виде можно представлять информацию
- 4 Назовите основные свойства информации
- 5 Что такое информационный процесс
- 6 Что подразумевается под информатизацией технических средств
- 7 Что входит в состав технических средств информатизации
- 8 Как кодируется символ текста
- 9 Какие основные параметры современных компьютеров
- 10 Классификация технических средств информатизации
- 11 Какие типы устройств ввода информации вы знаете
- 12 Какие типы клавиатуры бывают
- 13 Что представляет собой манипуляторное устройство для работы в системе САПР
- 14 Чем отличается тачпад и трекпад
- 15 Какие бывают типы сканеров
- 16 Как происходит сканирование оригинала документа
- 17 Какие основные элементы входят в состав сканера
- 18 Что такое монитор на основе электронно - лучевой трубки
- 19 В чем заключается принцип действия монитора на основе ЭЛТ
- 20 Какие факторы необходимо принимать во внимание при выборе монитора

- 21 В чем особенность ЖК-панели
- 22 Что такое графический видеоадаптер
- 23 Из каких модулей состоит звуковая плата
- 24 Перечислите основные этапы аналого-цифрового преобразования
- 25 Перечислите основные этапы Цифро-аналогового преобразования
- 26 Какие типы принтеров вы знаете
- 27 Основные характеристики матричного принтера
- 28 Чем матричный принтер отличается от струйного
- 29 Что такое термопринтер
- 30 Этапы развития ЭВМ
- 31 Что такое мейнфрейм
- 32 Перечислите основные минусы терминальной системы
- 33 За счет чего произошло развитие вычислительно техники
- 34 Какие основные параметры персонального компьютера должны приниматься во внимание при выборе устройства
- 35 Когда произошло сближение глобальной и локальной сети
- 36 Назовите основные типологии сети
- 37 Какие устройства на линиях связи используются для настройки и отладки сети
- 38 Основной принцип работы модема
- 39 Чем модем отличается от маршрутизатора
- 40 Какие типы модемов бывают
- 41 Какие виды памяти вы знаете
- 42 Какие минусы имеет твердотельный жёсткий диск
- 43 Что такое SSD диск и какие у него плюсы по сравнению с HDD
- 44 Назовите основные типы компакт дисков

**Список вопросов к дифференцированному зачету  
(теоретическая часть)**

1. Дайте определение техническим средствам информатизации (ТСИ). Расскажите о классификации ТСИ.
2. Расскажите о назначении микропроцессора. Перечислите его характеристики и состав микропроцессорного кристалла.
3. Расскажите о назначении микропроцессора. Перечислите этапы производства микропроцессоров.
4. Опишите алгоритм проверки загруженности процессора в ОС Windows.
5. Опишите порядок действий при установке микропроцессора на материнскую плату.
6. Опишите порядок действий при установке оборудования в системный блок.
7. Перечислите правила безопасности при подключении внешних и внутренних устройств ПК.
8. Дайте определение материнской плате. Расскажите о её конструкции и назначении.
9. Расскажите о логическом устройстве материнской платы и чипсете.
10. Перечислите основные стандарты материнских плат и их особенности.
11. Укажите расположение северного моста. Назовите его функции.
12. Укажите расположение южного моста. Назовите его функции.
13. Опишите структуру и стандарты шин ПК.
14. Расскажите о типах и назначении разъёмов (слотов), находящихся на материнской плате.
15. Расскажите о типах портов (разъёмов), расположенных на задней стороне системного блока.
16. Расскажите о назначении оперативной памяти, устройстве и характеристиках ROM и SRAM.
17. Расскажите о назначении оперативной памяти, устройстве и характеристиках SRAM и DRAM.
18. Расскажите об иерархии оперативной памяти. Опишите схему двухуровневой КЭШ-памяти.
19. Перечислите виды оперативной памяти. Подробно расскажите о SDRAM.
20. Перечислите виды оперативной памяти. Перечислите отличия памяти DDR2 от DDR3.
21. Приведите общие сведения программной поддержки работы периферийных устройств.
22. Какие устройства являются внутренними периферийными и почему?
23. Какие устройства являются внешними периферийными и почему?
24. Для чего предназначены накопители информации? Перечислите виды накопителей по принципу записи/считывания информации.

25. Расскажите о принципе работы жёсткого диска, его логическом устройстве.
26. Какова конструкция жёсткого диска? Расскажите о назначении каждого элемента.
27. Расскажите о принципе работы DVD-ROM.
28. Приведите примеры и опишите назначение устройств отображения информации.
29. Расскажите об устройстве монитора на ЭЛТ и технологии получения изображения в нём. Нарисуйте схему конструкции электронной пушки.
30. Расскажите об устройстве ЖК-монитора и технологии получения изображения в нём.
31. Расскажите о назначении и принципе работы видеокарты.
32. Опишите состав и принцип работы аудиосистемы ПК.
33. Опишите технологию обработки и воспроизведения аудиоинформации.
34. Приведите примеры и опишите назначение устройств подготовки и ввода информации.
35. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы клавиатуры.
36. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы механического манипулятора «мышь».
37. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы оптического манипулятора «мышь».
38. Опишите конструкцию, характеристики и принципы работы графического планшета (дигитайзера).
39. Опишите технологию сканирования.
40. Опишите устройство, характеристики и принцип работы лампового сканера (CCD-технология).
41. Опишите устройство, характеристики и принцип работы светодиодного сканера (CIS-технология).
42. Расскажите о назначении принтеров. Перечислите типы принтеров, их характеристики и особенности.
43. Опишите устройство, характеристики и принцип получения изображения с помощью лазерного принтера.
44. Опишите устройство, характеристики и принцип получения изображения с помощью струйного принтера.
45. Опишите устройство, характеристики и принцип получения изображения с помощью матричного принтера.
46. Опишите устройство, характеристики и принцип получения изображения с помощью термического принтера.
47. Расскажите о назначении плоттеров. Перечислите их типы, характеристики и особенности.
48. Каким образом определяется совместимость аппаратного и программного обеспечения?
49. Перечислите возможные причины необходимости модернизации аппаратных средств.

50. Какие условия необходимо соблюдать при модернизации аппаратных средств?
51. Опишите порядок действий для анализа и проверки основных технических средств ПК.
52. Опишите алгоритм настройки параметров мыши и клавиатуры в ОС Windows.
53. Опишите выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей.
54. Опишите выбор рациональной конфигурации оборудования и ПО для проведения сложных вычислений.
55. Опишите выбор рациональной конфигурации оборудования и ПО для профессиональной обработки аудиоинформации.
56. Опишите выбор рациональной конфигурации оборудования и ПО для профессиональной обработки видеоинформации.
57. Опишите выбор рациональной конфигурации оборудования и ПО для рабочего места мультимедиа.
58. Опишите выбор рациональной конфигурации оборудования для профессионального геймера.

### **Список практических задач**

3. Чему равен объем изображения размером 200x250 пикселей и глубиной цвета 8 бит?
4. Определить размер (в байтах) цифрового аудиофайла, время звучания которого составляет 10 секунд при частоте дискретизации 22,05 кГц и разрешении 8 бит. Файл сжатию не подвержен.
5. Определить объем памяти для хранения цифрового аудиофайла, время звучания которого составляет две минуты при частоте дискретизации 44,1 кГц и разрешении 16 бит.
6. В распоряжении пользователя имеется память объемом 2,6 Мб. Необходимо записать цифровой аудиофайл с длительностью звучания 1 минута. Какой должна быть частота дискретизации и разрядность?
7. Объем свободной памяти на диске — 5,25 Мб, разрядность звуковой платы — 16. Какова длительность звучания цифрового аудиофайла, записанного с частотой дискретизации 22,05 кГц?
8. Одна минута записи цифрового аудиофайла занимает на диске 1,3 Мб, разрядность звуковой платы — 8. С какой частотой дискретизации записан звук?
9. Две минуты записи цифрового аудиофайла занимают на диске 5,1 Мб. Частота дискретизации — 22050 Гц. Какова разрядность аудиоадаптера? (памяти на диске — 0,01 Гб, разрядность звуковой платы — 16. Какова длительность звучания цифрового аудиофайла, записанного с частотой дискретизации 44100 Гц?)
10. Оцените информационный объем моноаудиофайла длительностью звучания 1 мин. если "глубина" кодирования и частота дискретизации звукового сигнала равны соответственно:

- а) 16 бит и 8 кГц;
- б) 16 бит и 24 кГц.

11. Какой объем памяти требуется для хранения цифрового аудиофайла с записью звука высокого качества при условии, что время звучания составляет 3 минуты?
12. Цифровой аудиофайл содержит запись звука низкого качества (звук мрачный и приглушенный). Какова длительность звучания файла, если его объем составляет 650 Кб?
13. Оцените информационный объем высококачественного стереоаудиофайла длительностью звучания 1 минута, если "глубина" кодирования 16 бит, а частота дискретизации 48 кГц.
14. Рассчитайте время звучания моноаудиофайла, если при 16-битном кодировании и частоте дискретизации 32 кГц его объем равен:
  - а) 700 Кбайт;
  - б) 6300 Кбайт
15. Вычислить, сколько байт информации занимает на компакт-диске одна секунда стереозаписи (частота 44032 Гц, 16 бит на значение). Сколько занимает одна минута? Какова максимальная емкость диска (считая максимальную длительность равной 80 минутам)?
16. Определите качество звука (качество радиотрансляции, среднее качество, качество аудио-CD) если известно, что объем моноаудиофайла длительностью звучания в 10 сек. равен:
  - а) 940 Кбайт;
  - б) 157 Кбайт.
17. Определите длительность звукового файла, который уместится на гибкой дискете 3,5". Учтите, что для хранения данных на такой дискете выделяется 2847 секторов объемом 512 байт.
  - а) при низком качестве звука: моно, 8 бит, 8 кГц;
  - б) при высоком качестве звука: стерео, 16 бит, 48 кГц.
18. Определить требуемый объем видеопамати для различных графических режимов экрана монитора, если известна глубина цвета на одну точку

Режим экрана	Глубина цвета (бит на точку)				
	4	8	16	24	32
640 на 480					
800 на 600					
1024 на 768					
1280 на 1024					

19. Черно-белое (без градаций серого) растровое графическое изображение имеет размер 10 × 10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?

20. Для хранения растрового изображения размером 128 x 128 пикселей отвели 4 КБ памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения.
21. Монитор работает с 16 цветной палитрой в режиме 640\*400 пикселей. Для кодирования изображения требуется 1250 Кбайт. Сколько страниц видеопамяти оно занимает?
22. Страница видеопамяти составляет 16000 байтов. Дисплей работает в режиме 320\*400 пикселей. Сколько цветов в палитре?
23. Сканируется цветное изображение размером 10×10 см. Разрешающая способность сканера 600 dpi и глубина цвета 32 бита. Какой информационный объем будет иметь полученный графический файл.
24. Объем видеопамяти равен 256 Кб. Количество используемых цветов -16. Вычислите варианты разрешающей способности дисплея. При условии, что число страниц изображения может быть равно 1, 2 или 4.
25. Объем страницы видеопамяти -125 Кбайт. Монитор работает с 16 цветной палитрой. Какова разрешающая способность экрана.

Определить соотношение между высотой и шириной экрана монитора для различных графических режимов. Различается ли это соотношение для различных режимов? а)640x480; б)800x600; в)1024x768; а)1152x864; а)1280x1024. Определить максимально возможную разрешающую способность экрана для монитора с диагональю 17" и размером точки экрана 0,25 мм.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 25**

**Время выполнения задания – 1 час**

**Экзаменационная ведомость – единая форма утвержденная учебной частью**

### III б. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

**Оценка «отлично»** выставляется, если студент:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, правильно решил задачу;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет

один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- студент не справился с применением теории в новой ситуации при решении задачи, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- студент обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу

---

### **5 Основная литература:**

3. Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ : курс лекций / Гуров В.В., Чуканов В.О. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 183 с. — URL: <https://book.ru/book/917561>

4. Попов, А.В. Командная строка и сценарии Windows : курс лекций / Попов А.В. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 371 с. — URL: <https://book.ru/book/917733>

#### **3.2.2 Электронные ресурсы:**

4. ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА "BOOK.RU" КОЛЛЕКЦИЯ СПО  
<https://www.book.ru/>

5. ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА "ЮРАЙТ" <https://urait.ru>

6. ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА "ЛАНЬ" <https://e.lanbook.com>

### **6 Дополнительная литература:**

3. Назаров, С.В. Современные операционные системы : курс лекций / Назаров С.В., Широков А.И. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 351 с. — ISBN 978-5-9963-0416-5. — URL: <https://book.ru/book/918225>

4.           Догадин, Н.Б. Архитектура компьютера : учебное пособие /  
Догадин Н.Б. 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 272 с. — ISBN  
978-5-00101-662-5. — URL: <https://book.ru/book/936456>

## 7 ГЛОССАРИЙ

1. **Адаптер**
  2. Устройство сопряжения центрального процессора и периферийных устройств компьютера; кроме того, иногда осуществляет функции управления периферийным устройством.
  3. **Графический адаптер**
  4. Устройство, управляющее дисплеем и обеспечивающее вывод графических изображений. Определяет разрешающую способность дисплея, количество цветов
  5. **Адаптер локальной сети**
  6. Адаптер для подключения компьютера к локальной сети компьютеров.
  7. **Аккумулятор**
  8. Устройство, вырабатывающее электричество путем преобразования химической энергии в электрическую.
  9. **Базовая система ввода/вывода (иначе, BIOS)**
  10. Устройство, предназначенное для выполнения следующих функций:
  - 11.- тестирование основных устройств компьютера;
  - 12.- распознавание типов устройств;
  - 13.- вызов блока начальной загрузки операционной системы;
  - 14.- обслуживание системных прерываний.
  15. **Буфер**
  16. Дополнительная память для временного хранения данных.
  17. **Быстродействие процессора**
  18. Скорость выполнения операций процессором.
  19. **Векторная графика**
  20. Способ представления изображения как совокупности графических элементов.
  21. **Видеоадаптер**
  22. Электронная плата, которая обрабатывает видеоданные и управляет работой дисплея.
  23. **Волоконно-оптический кабель**
  24. Кабель, передающий данные с помощью света.
-