

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Граков Федор Николаевич

Должность: Исполняющий обязанности директора Института агроинженерии

Дата подписания: 11.02.2025 14:25:55

Уникальный программный ключ:

654718f633077684ab9570cde176e0258d1405

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**И.о. директора Института агроинженерии**

 \_\_\_\_\_ **Корнещук Н.Г.**

**«23» мая 2024 г.**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

для специальности

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

квалификация - специалист по информационным ресурсам  
среднего профессионального образования

(программа подготовка специалистов среднего звена)

**Троицк, 2024 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1547 и учебным планом. Реализация воспитательного потенциала учебной дисциплины в процессе организации учебной деятельности обучающихся предусматривает использование воспитательных возможностей содержания дисциплины для формирования у обучающихся планируемых личностных результатов в соответствии с целью и задачами Рабочей программы воспитания.

При реализации программы учебной дисциплины используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель:

- преподаватель кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»  
Зязев Е.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

15 мая 2024 г. (протокол № 8)

Зав. кафедрой «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»,  
кандидат технических наук, доцент

Ф.Н. Граков

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

21 мая 2024 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии,  
Института агроинженерии ФГБОУ  
Южно-Уральский ГАУ, доктор  
педагогических наук, доцент

Н.Г. Корнешук

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
Приложение .....	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1 Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств является обязательной частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств разработана на основе Примерной основной образовательной программы СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Согласно Учебному плану по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование учебная дисциплина реализуется в рамках общепрофессионального цикла.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках освоения программы учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

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

**уметь:**

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

**формировать компетенции:**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

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

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

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

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

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

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

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

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

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>63</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем)</b>	<b>52</b>
в том числе:	
теоретические занятия	36
лабораторные и практические занятия	16
<i>в том числе: лабораторные и практические занятия в форме практической подготовки*</i>	-
курсовая работа/индивидуальный проект	
<b>Промежуточная аттестация** Экзамен</b>	<b>2</b>
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>9</b>
<b>Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) в форме Экзамена в 4 семестре</b> <i>*часовая нагрузка на лабораторные и/или практические занятия в форме практической подготовки выделяются из часов лабораторных и/или практических занятий в соответствии с учебным планом</i> <i>**на дифференцированный зачет и/или зачет выделяется не более 2 часов из часов обязательной аудиторной учебной нагрузки</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>Введение</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7.
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	
<b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</b>		<b>6</b>	
<i>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
	<b>Лабораторные и практические занятия</b> Настройка системы в программе BIOS SETUP Диагностика аппаратных средств ПК	2	
<b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		<b>18</b>	
<i>Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	12	
<i>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.		
<i>Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память:		

	назначение, упрощенные функциональные схемы.		
<i>Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		
<i>Тема 2.5. Компоненты системного блока</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов		
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.		
	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.		
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,		
	Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P		
<i>Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом		
<b>Лабораторные и практические занятия</b>			
1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую, выполнение арифметических операций над двоичными числами.			
2. Исследование логических элементов, построение логических схем			
3. Знакомство с программой WorkBench, создание схем используя основные компоненты и логические элементы WB			
4. Работа с логическими элементами. Исследование логических элементов.			
5. Синтез схем.			
6. Исследование шифраторов, дешифраторов, мультиплексоров, исследование сумматора, цифровых компараторов и устройств четности, триггеров, счетчиков, регистров.			
7. Арифметико-логическое устройство.			
<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>		<b>6</b>	
<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>		<b>34</b>	
<i>Тема 3.1. Периферийные</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.	18	



<i>устройства вычислительной техники</i>	Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.		
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
<i>Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
<b>Лабораторные и практические занятия:</b> 1. Анализ конфигурации вычислительной машины. 2. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения 3. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. 4. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера. 5. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера. 6. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера. 7. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. 8. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.		8	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Установка на компьютер 2-х операционных систем, 2. Управление загрузкой 3. Работа с утилитами для оптимизации дискового пространства 4. Исследование модульности ПК		9	
<b>Промежуточная аттестация Экзамен</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>63</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

**Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

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

Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду.

Ауд. 303 НОУТБУК HP 615 (VC289EA) RM76/2G/320/DVDR W/HD3200/DOS/15.6; ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР В КОМПЛЕКТЕ: системный блок Pentium E 5400 2.7GHZ, жесткий диск 250 Gb, монитор 19" LCD, клавиатура, мышь – 30 шт.; ПРИНТЕР CANON LBP-1120 лазерный; Экран с электроприводом; ПРИНТЕР CANON LBP-1120 лазерный; ИК ПУЛЬТ ДУ ДЛЯ ЭКРАНА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ; КОЛОНКИ 5+1 SVEN ИНО.

Ауд. 423

Мультимедиапроектор;

РМП - Компьютер DUAL Gb2010/GA-H61M/500Gb/2Gb;

15 РМУ - Компьютеры DUAL Gb2010/GA-H61M/500Gb/2Gb

Ауд. 426

Мультимедиапроектор – 1 штука, Стационарный компьютер –1 штука.

Ауд. 420

Мультимедиапроектор

РМП - Компьютер DUAL G2010/GA-H61M-500Gb/2Gb;

15 РМУ - Компьютеры DUAL G2010/GA-H61M?500Gb/2Gb

### **3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы):**

#### **Информационное обеспечение:**

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows XP;

Пакет программ Microsoft Office;

AutoCAD;

Компас 3D.

#### **Основные источники:**

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517678>

2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517679>

#### **Дополнительные источники:**

1. Архитектурные решения информационных систем : учебник для СПО / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46063-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296981> .

#### **Интернет ресурсы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Электронные текстовые дан. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, включающая цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты (программные средства), предназначенные для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса - Электронные текстовые дан. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы контроля</b>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование.... •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата, доклада, презентации. •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>•Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... •Решение ситуационной задачи Экспертная оценка на промежуточной аттестации</p>

**Фонд оценочных средств по учебной дисциплине**

**ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

основной профессиональной образовательной программы

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

квалификация - специалист по информационным ресурсам

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

ФОС включает материалы для текущего контроля образовательных результатов и промежуточной аттестации обучающихся.

ФОС разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование к образовательным результатам специалиста среднего звена «специалист по информационным ресурсам», Примерной основной образовательной программой и рабочей программой учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

## 1.2 Требования к результатам обучения

Оценка качества подготовки обучающихся по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование осуществляется в двух основных направлениях:

- контроль и оценка образовательных достижений обучающихся по учебным дисциплинам, МДК;
- оценка уровня сформированности компетенций обучающихся.

### **Контролируемые компетенции:**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

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

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

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

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

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
знать:**

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

**уметь:**

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

Форма промежуточной аттестации освоения учебной дисциплины – Экзамен.

### 1.3 Система контроля и оценки результатов освоения обучающимися программы учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины, курса, модуля включает оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Формы оценочных средств, рекомендуемых к применению при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации (по выбору)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Задания для самостоятельной работы	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий
2.	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: 1. Ознакомительного, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; 2. Репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; 3. Продуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания	Комплект разноуровневых задач и заданий



		различных областей, аргументировать собственную точку зрения, выполнять проблемные задания.	
3.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4.	Сообщение Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений
5.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться индивидуально или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий.
6.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий.
7.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария	Тематика эссе.

		соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	
8.	Ролевая игра	Средство оценки способности обучающихся к выполнению реальных производственных задач, но в смоделированных условиях, приближенных к реальным	Сценарий, план игры
9.	Деловая игра, круглый стол	Средство оценки индивидуальных достижений обучающихся, позволяющее диагностировать уровень теоретических знаний и овладение практическими навыками деятельности в нестандартных ситуациях	Сценарий, план игры
10.	Кейс-задачи	Ситуация, представляемая в форме профессионально смоделированной задачи, в процессе решения которой у обучающего оценивается навык анализа профессиональных ситуаций, критического оценивания различных точек зрения, умение работать с информацией, способность моделировать решение профессиональной задачи	Комплект кейс-задач

## Соотношение типов заданий и критериев оценки

№	Тип (вид) задания	Критерии оценки
1.	Практическая работа	Критерии и нормы оценки практических работ.
2.	Тесты	Шкала оценки образовательных достижений.
3.	Устные ответы	Критерии и нормы оценки устных ответов.
4.	Ситуационная задача	Критерии и нормы оценки ситуационной задачи.
5.	Ролевая игра, деловая игра, круглый стол	Критерии и нормы оценки к деловой игре (ролевой игре, дискуссии, круглому столу, конференции и т.п.)
6.	Проверка конспектов, рефератов, творческих работ, презентаций	Соответствие содержания работы заявленной теме; правилам оформления работы.

## Критерии и нормы оценки практических работ

«5»	сформированность терминологического аппарата; владение системой знаний на уровне осознанного применения при выполнении учебных/ учебно-профессиональных действий; оригинальность решения, в том числе при решении нестандартных задач; гибкость, системность, глубину мышления; применение методов, адекватных поставленной цели и задачам; выполнение работы в логической последовательности; грамотное использование символики и графических средств; проявление высокого уровня самостоятельности; от 90 до 100% правильность выполнения практической работы
«4»	сформированность терминологического аппарата; владение программным материалом для выполнения учебных/ учебно-профессиональных действий, применение освоенных алгоритмов в типовой (знакомой) ситуации; применение методов, адекватных поставленной цели и задачам; выполнение работы в логической последовательности; грамотное использование символики и графических средств; выполнение практической работы самостоятельное; правильность выполнения – от 70 до 89%.
«3»	недостаточную сформированность терминологического аппарата; недостаточное владение программным материалом для выполнения учебных/ учебно-профессиональных действий; применение освоенных алгоритмов в типовой (знакомой) ситуации с незначительными

	нарушениями; применение нерациональных методов для выполнения практической работы; отступление от логической последовательности при выполнении работы; неточность использования символики и графических средств; проявление недостаточного уровня самостоятельности (выполнение работы с помощью преподавателя); правильность выполнения – от 51 % до 69%
«2»	недостаточную сформированность либо несформированность терминологического аппарата; недостаточное владение программным материалом для выполнения учебных/ учебно-профессиональных действий; применение освоенных алгоритмов в типовой (знакомой) ситуации со значительными нарушениями; применение нерациональных методов для выполнения практической работы; нарушение логической последовательности при выполнении работы; неточность использования символики и графических средств; проявление недостаточного уровня самостоятельности (выполнение работы с помощью преподавателя); правильность выполнения – менее 50 %
«1»	за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать

### Шкала оценки образовательных достижений (тестов)

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
89 ÷ 70	4	хорошо
69 ÷ 51	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

### Критерии и нормы оценки устных ответов

«5»	за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающиеся легко ориентируются, за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа
«4»	если обучающийся полно освоил материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные недостатки
«3»	если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных

	положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения
«2»	если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал
«1»	за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать

### **Критерии и нормы оценки ситуационной задачи**

«5»	Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с использованием демонстрационного материала (при необходимости), с правильным и свободным владением профессиональной терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«4»	Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, а также при пояснении демонстрационного материала (при необходимости); ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«3»	Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в пояснении использованного (при необходимости) демонстрационного материала; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«2»	Ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения представлено неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения пояснять демонстрационный материал (при необходимости); ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

### **Критерии и нормы оценки подготовки к деловой игре (ролевой игре, дискуссии, круглому столу, конференции и т.п.)**

«5»	обучающийся представил подготовленный материал, отвечающий заявленным требованиям; качество подготовленных материалов соответствует всем перечисленным критериям: <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие подготовленного материала заявленной теме;</li> <li>– качество подготовленных материалов:</li> </ul>
-----	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– групповой характер работы;</li> <li>– упорядоченный и направляемый обмен мнениями с соответствующей организацией места и времени работы, но на основе самоорганизации участников;</li> </ul> направленность на достижение учебных целей
«4»	обучающийся представил подготовленный материал, отвечающий заявленным требованиям; качество подготовленных материалов не соответствует одному из критериев: <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие подготовленного материала заявленной теме;</li> <li>– качество подготовленных материалов:</li> <li>– групповой характер работы;</li> <li>– упорядоченный и направляемый обмен мнениями с соответствующей организацией места и времени работы, но на основе самоорганизации участников;</li> </ul> направленность на достижение учебных целей
«3»	обучающийся представил подготовленный материал, отвечающий заявленным требованиям; качество подготовленных материалов не соответствует двум-трем из критериев: <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие подготовленного материала заявленной теме;</li> <li>– качество подготовленных материалов:</li> <li>– групповой характер работы;</li> <li>– упорядоченный и направляемый обмен мнениями с соответствующей организацией места и времени работы, но на основе самоорганизации участников;</li> </ul> направленность на достижение учебных целей
«2»	обучающийся не подготовил материал

### **Критерии и нормы оценки промежуточной аттестации**

Оценки **«отлично»** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять практическое задание, усвоивший общие и профессиональные компетенции, соответствующие ФГОС, усвоивший взаимосвязь основных понятий тем и их значение для приобретаемой специальности, проявивший творческие способности. Обучающийся освещает различные вопросы программного материала, делает содержательные выводы, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации, в том числе Интернет-ресурсов.

На оценку **«хорошо»** оценивается ответ, если обучающийся при ответе продемонстрировал системные знания и умения по поставленным вопросам. Содержание вопроса изложил связно, грамотным языком, раскрыл последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность полученных знаний и умений, но при ответе были допущены

незначительные ошибки, нарушалась последовательность изложения или отсутствовали некоторые несущественные элементы содержания тем.

Оценки **«удовлетворительно»** заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности/профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но, у обучающегося обнаружены неточности в развернутом раскрытии понятий, терминов, определений, план ответа выстроен не последовательно, в ответе допущены погрешности, исправленные под руководством преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если в ответе обнаружены пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, недостаточно раскрыты понятия, термины, допущены принципиальные ошибки в выполнении практических заданий. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны.

#### **Результаты оценки уровня освоения дисциплины (модуля) и компетенций обучающимися при текущем контроле успеваемости**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Формы текущего контроля успеваемости*</b>	<b>Показатели</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>Результаты оценки</b>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p>	Тест, устный опрос	<p>обучающийся овладел необходимыми компетенциями, приобрёл знания, умения; выполнил 100% заданий, подлежащего текущему контролю успеваемости самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявил умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал, анализировать показатели с подробными пояснениями и аргументированными выводами</p>	освоил	отлично

<p>информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями</p>	<p>обучающийся приобрел знания, умения; овладел компетенциями (сформировал полностью или частично (не менее 70% компетенций)), закрепленные рабочей программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практической подготовкой, обучающийся выполнил 75% экзаменационных испытаний, или при выполнении допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала; проявил умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал; задания выполнил по стандартной методике без ошибок; сделал выводы по анализу показателей, но даны недостаточно полные пояснения</p>	освоил	хорошо
	<p>обучающийся овладел необходимыми компетенциями (сформировал частично (не менее 50% компетенций), приобрел знания, умения; не менее 50% задания, подлежащего текущему контролю успеваемости, выполнил по стандартной методике без существенных ошибок; сделал выводы по анализу показателей, но даны недостаточно полные пояснения</p>	частично освоил	удовлетворительно
	<p>1. обучающийся не приобрел знания, умения и не овладел компетенциями в объеме или выполнил менее чем на 50% с грубыми ошибками</p>	не освоил	неудовлетворительно



<p>заказчика.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>				
---	--	--	--	--

**Результаты оценки уровня освоения дисциплины (модуля) и компетенций обучающимися при промежуточной аттестации**

Код и наименование компетенции	Формы промежуточной аттестации  (зачет, дифференцированный зачет, экзамен, защита курсовой работы)	Показатели	Уровень освоения	Результаты оценки
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК4. Работать в</p>	<p>Экзамен</p>	<p>обучающийся овладел необходимыми компетенциями, приобрёл знания, умения; выполнил 100% заданий, подлежащего текущему контролю успеваемости самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявил умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал, анализировать показатели с подробными пояснениями и аргументированными выводами</p>	<p>освоил</p>	<p>отлично</p>

<p>коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>		<p>обучающийся приобрел знания, умения; овладел компетенциями (сформировал полностью или частично (не менее 70% компетенций)), закрепленные рабочей программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практической подготовкой, обучающийся выполнил 75% экзаменационных испытаний, или при выполнении допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала; проявил умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал; задания выполнил по стандартной методике без ошибок; сделал выводы по анализу показателей, но даны недостаточно полные пояснения</p>	освоил	хорошо
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности</p>		<p>обучающийся овладел необходимыми компетенциями (сформировал частично (не менее 50% компетенций), приобрел знания, умения; не менее 50% задания, подлежащего текущему контролю успеваемости, выполнил по стандартной методике без существенных ошибок; сделал выводы по анализу показателей, но даны недостаточно полные пояснения</p>	частично освоил	удовлетворительно

<p>информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>		<p>2. обучающийся не приобрел знания, умения и не овладел компетенциями в объеме или выполнил менее чем на 50% с грубыми ошибками</p>	<p>не освоил</p>	<p>неудовлетворительно</p>
---	--	---	------------------	----------------------------

## 2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 2.1 Оценочные средства для текущего контроля образовательных результатов обучающихся

#### ОП.02 Архитектура аппаратных средств

Тема 1.1 Классы вычислительных машин

Тестирование

1. Одним из первых устройств, облегчавших вычисления, можно считать:

- а) абак,
- б) паскалину,
- в) калькулятор,
- г) арифмометр.

2. Первую вычислительную машину изобрел:

- а) Джон фон Нейман,
- б) Джордж Буль,
- в) Вильгельм Шиккард,
- г) Чарльз Беббидж.

3. Кто из представленных ученых не сконструировал счетного устройства:

- а) Вильгельм Шиккард,
- б) Блез Паскаль,
- в) Готфрид Вильгельм Лейбниц,
- г) Луи Армстронг.

4. Двоичную систему счисления впервые предложил:

- а) Блез Паскаль
- б) Готфрид Вильгельм Лейбниц
- в) Чарльз Беббидж
- г) Джордж Буль

5. Первая программа была написана:

- а) Чарльзом Бэббиджем,
- б) Адой Лавлейс,
- в) Говардом Айкеном,
- г) Полом Алленом.

6. Представителем первого поколения ЭВМ был:

- а) машина Тьюнинга-Поста,
- б) ENIAC,
- в) CRONIC,
- г) арифмометр «Феликс».

7. Основные принципы цифровых вычислительных машин были разработаны:

- а) Блезом Паскалем,
- б) Готфридом Вильгельмом Лейбницем,
- в) Чарльзом Беббиджем,
- г) Джоном фон Нейманом.

8. Под термином «поколение ЭВМ» понимают:

а) все счетные машины,  
б) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах,

в) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации,

г) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране.

9. Основоположником отечественной вычислительной техники является:

- а) Сергей Алексеевич Лебедев,
- б) Николай Иванович Лобачевский,
- в) Михаил Васильевич Ломоносов,
- г) Пафнутий Львович Чебышев.

Целью создания пятого поколения ЭВМ является:

а) реализация новых принципов построения компьютера;  
б) создание дешевых компьютеров;  
в) достижение высокой производительности персональных компьютеров (более 10 млрд. операций в секунду);

г) реализация возможности моделирования человеческого интеллекта (создания искусственного интеллекта).

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	в	г	в	б	б	г	б	а	г

Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы

Устный опрос

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

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

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

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

Что означают понятия «эквивалентность» и «тождество» в логическом выражении?

Назвать и объяснить аксиомы, принятые в алгебре логики.

Назвать основные законы, принятые в алгебре логики.

Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента конъюнктор.

Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента дизъюнктор.

Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента инвертор.

Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента сумматор.

Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента триггер.

Объяснить логическое выражение, предложенное преподавателем.

Назвать закон, применимый для данного логического выражения.

Тестирование

Вариант 1

Задание №1	
Синонимом названия логической операции ИЛИ является слово:	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	Конъюнкция
2)	Дизъюнкция

3)		Отрицание
4)		Импликация

### Задание №2

Какое из суждений ложно:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		В пятеричной системе счисления $2 + 3 = 10$
2)		1 байт = 8 бит
3)		Некоторые простые числа, большие 101, делятся на 3
4)		В семеричной системе счисления 10 - нечетное число

### Задание №3

Логические величины A, B, C принимают следующие значения: A = 1, B = 0, C = 0. Определить, какое логическое выражение истинно:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$C \& B \& A$
2)		$\neg A \vee B \& C$
3)		$\neg C \& A \vee B$
4)		$\neg A \vee B \vee C$

### Задание №4

Логические величины A, B, C принимают следующие значения: A = 1, B = 0, C = 1. Определить, какое логическое выражение ложно:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		не A или B или C
2)		B и A или C
3)		не A или B и C
4)		не C и B или A

### Задание №5

Закон коммутативности это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		не (A или B) = не A и не B
2)		$A \text{ и } B = B \text{ и } A$
3)		$A \text{ и } A = A$
4)		$A \text{ и } (B \text{ или } C) = (A \text{ и } B) \text{ или } (A \text{ и } C)$

### Задание №6

Закон ассоциативности это:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)		$(A \& B) \& C = A \& (B \& C)$
2)		$A \vee B = B \vee A$
3)		$A \vee A = A$ 4) $A \& (B \vee C) = (A \& B) \vee (A \& C)$

Задание №7		
Закон дистрибутивности это:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$(A \text{ или } B) \text{ или } C = A \text{ или } (B \text{ или } C)$
2)		$A \text{ или } B = B \text{ или } A$
3)		$A \text{ или } A = A$
4)		$A \text{ и } (B \text{ или } C) = (A \text{ и } B) \text{ или } (A \text{ и } C)$

Задание №8		
Отрицанием высказывания $A \& - B \vee C$ будет высказывание:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$\neg A \& C \vee \neg B \& C$
2)		$B \& C \vee \neg A \& C$
3)		$\neg B \& \neg C \vee \neg A \& C$
4)		$\neg A \& \neg C \vee B \& \neg C$

Задание №9		
Высказывания $A$ и $B$ истинны для точек, принадлежащих соответственно кругу и квадрату. Для всех точек выделенной на рисунке области истинно высказывание:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$A \text{ или } B$
2)		$A \text{ и } B$
3)		не $A$ или $B$
4)		не $A$ и $B$

Задание №10		
Значение какой двухместной логической операции будет ЛОЖЬ, если значение хотя бы одного из операндов $A$ или $B$ ложно:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		Эквивалентность
2)		Дизъюнкция
3)		Конъюнкция
4)		Импликация

Вариант 2

Задание №1		
Какой логической операции соответствует приведенная таблица истинности:		
$X$	$Y$	$Z$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1
Выберите один из 4 вариантов ответа:		



1)		Конъюнкция
2)		Дизъюнкция
3)		Отрицание
4)		Импликация

Задание №2		
Даны формулы: 1) $A \rightarrow A$ 2) $\neg(A \& B) \rightarrow \neg A \vee \neg B$ 3) $A \oplus B \rightarrow \neg A \vee B$ 4) $A \& B \rightarrow B \vee A$		
Среди этих формул истинными являются только:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		1 и 2
2)		1 и 3
3)		2 и 4
4)		2 и 3

Задание №3		
Даны утверждения:		
1) Триггер можно построить из двух логических элементов ИЛИ-НЕ		
2) Триггер можно построить из двух логических элементов ИЛИ и двух логических элементов И		
3) Триггер можно построить из четырех логических элементов ИЛИ		
4) Триггер служит для хранения 1 бита информации Среди этих утверждений истинными являются только:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		1 и 2
2)		1 и 4
3)		2 и 3
4)		2 и 4

Задание №4		
Даны утверждения:		
1) Триггер служит для построения одноразрядного полусумматора		
2) Триггер служит для построения полного одноразрядного сумматора		
3) Триггер служит для построения схемы переноса одноразрядного сумматора		
4) Триггер служит для построения регистров памяти Среди этих утверждений верными являются только:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		1 и 2
2)		1 и 2
3)		3 и 4
4)		4

Задание №5		
------------	--	--

Десятичному числу 9 в двоичной системе соответствует число...		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		1001
2)		1010
3)		1101
4)		1110

Задание №6		
Укажите Основание системы счисления, в которой десятичному числу 15 соответствует число 33.		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		16
2)		4
3)		8
4)		2

Задание №7		
Даны системы счисления: с основанием 2, 8, 10, 16. Запись вида 100		
Выберите один из 5 вариантов ответа:		
1)		отсутствует в двоичной;
2)		существует во всех перечисленных;
3)		отсутствует в десятичной;
4)		отсутствует в восьмеричной;
5)		отсутствует в 16-ной.

Задание №8		
Выполнить перевод числа из одной системы счисления в другую: $456789 = X_{13}$ .		
X равен:		
Выберите один из 5 вариантов ответа:		
1)		1520
2)		10B20
3)		25020
4)		101120
5)		Ни один из ответов 1-4 не верен.

Задание №9		
Результат вычисления в 14-ричной системе счисления: D035 - BCD равен:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		C246
2)		DA46
3)		1D46
4)		12246

Задание №10	
Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется:	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	количеством выполняемых одновременно программ
2)	количеством операций в секунду
3)	временем организации связи между ОЗУ и АЛУ
4)	динамическими характеристиками устройств ввода-вывода

Ответы:

Вариант 1		Вариант 2	
№1	2	№1	2
№2	3	№2	4
№3	3	№3	2
№4	3	№4	4
№5	2	№5	2
№6	1	№6	1
№7	4	№7	2
№8	4	№8	4
№9	2	№9	4
№10	3	№10	2

## Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ

Устный опрос

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

Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя?

Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется?

Каких два основных устройства содержит процессор?

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

Назовите типы памяти ЭВМ.

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

Что происходит с содержимым оперативной памяти после выключения электропитания?

Для долговременного хранения информации служит?

Тестирование

### Вариант 1

Задание №1	
Принципы Фон Неймана	
Выберите несколько из 5 вариантов ответа:	
1)	вычислительная машина конструктивно делится на ряд устройств: процессор, запоминающее устройство (для хранения программ и данных), устройство ввода–вывода и т.д.;
2)	принцип микропрограммного управления процессом вычислений;
3)	наличие хранимой в памяти программы;
4)	Арифметико–логическое устройство
5)	Устройство управления

Задание №2	
АЛУ-это	
Выберите один из 3 вариантов ответа:	
1)	реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи.
2)	предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций.
3)	координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.

Задание №3	
Устройство управления- это	
Выберите один из 3 вариантов ответа:	
1)	предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций.
2)	реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи.
3)	координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.

Задание №4	
ОЗУ - это	
Выберите один из 3 вариантов ответа:	
1)	реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи.

2)		координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.
3)		предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций.

Задание №5		
Виды памяти ЭВМ		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		ОЗУ ПЗУ Внешняя память
2)		ПЗУ АЛУ УУ
3)		ОЗУ ПЗУ ЭВМ

Задание №6		
В состав периферийных (внешних) устройств могут входить следующие узлы :		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		Внешняя память
2)		Оперативная память
3)		Устройства ввода/вывода
4)		Устройство управления

Задание №7		
К устройствам ввода относятся		
Выберите несколько из 3 вариантов ответа:		
1)		клавиатура, мышь, джойстик, дисплей, принтер, плоттер,
2)		клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер, видеокамера, различные датчики
3)		периферийные устройства, сканер, видеокамера, различные датчики

Задание №8		
К устройствам вывода		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		дисплей, принтер, плоттер, акустические системы (наушники), исполнительные механизмы.
2)		дисплей, принтер, клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер,
3)		клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер,, плоттер, акустические системы (наушники), исполнительные механизмы.

Задание №9		
БВЦ (блок вычислителя цифрового) реализует следующие функции:		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		ввод программы с 8–дорожечной перфоленты в оперативное

	запоминающее устройство и хранение программы в ОЗУ;
2)	выявление и обработку неисправностей, возникающих в системе;
3)	восприятие вводимой в машину информации – исходных данных и программы решения задач;
4)	выдачу по программе результатов вычислений в удобной для восприятия форме;

Задание №10	
Для того чтобы любая ЭВМ, в том числе и БВЦ, могла автоматически решать задачи, она должна обеспечивать выполнение следующих функций:	
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:	
1)	выполнение арифметических и логических операций;
2)	ввод программы с 8–дорожечной перфоленды в оперативное запоминающее устройство и хранение программы в ОЗУ;
3)	отсчет текущего времени работы БВЦ.
4)	автоматическое управление вычислительным процессом в соответствии с введенной программой.

### Вариант 2

Задание №1	
Команда состоит	
Выберите несколько из 3 вариантов ответа:	
1)	из кода команды (с 0–го по 2–й разряд), определяющего тип команды;
2)	из контрольного разряда (12–й разряд), обеспечивающего контроль правильности команды и ее неискажения при передаче в устройствах БВЦ.
3)	из кодированной информации (с 3–го по 11–й разряды), определяющей информацию: действие, предписанное командой, или адрес (номер) ячейки памяти;

Задание №2	
Для представления чисел в ЭВМ используются две формы:	
Выберите один из 3 вариантов ответа:	
1)	логическая и нормальная
2)	естественная и нормальная
3)	естественная и логическая

Задание №3	
При циклическом сдвиге участвуют два регистра:	
Выберите несколько из 3 вариантов ответа:	
1)	триггер дополнительный ТД
2)	регистр сумматора РС.
3)	сдвиге вправо (влево)

Задание №4		
При логическом или арифметическом сдвиге вправо (влево) участвуют три регистра:		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		триггер дополнительный ТД;
2)		регистр сумматора РС;
3)		регистр дополнительный РД.
4)		сдвиг вправо (влево)

Задание №5		
Число называется нормализованным, если выполняются следующие условия:		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		сочетание "01" в нулевом и первом разрядах для положительного числа;
2)		сочетание "10" в нулевом и первом разрядах для отрицательного числа;
3)		сочетание "001" в нулевом и первом разрядах для отрицательного числа;
4)		сочетание "0,001" в нулевом и первом разрядах для отрицательного числа;

Задание №6		
Виды адресации в БВЦ:		
Выберите несколько из 3 вариантов ответа:		
1)		прямая и косвенная.
2)		абсолютная и относительная (страничная);
3)		если присутствуют нули во всех разрядах регистров РС и РД

Задание №7		
По назначению команды вычислителя можно сгруппировать в следующие классы		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		специальные команды;
2)		команды управления дополнительной памятью;
3)		модифицируемые ячейки памяти
4)		адресуемые команды или команды обращения к памяти;

Задание №8		
Адресные (адресуемые) команды.		
Выберите несколько из 3 вариантов ответа:		
1)		Логическое умножение (КОД 0002) – И
2)		Сложение (КОД 0012) – СЛ;

3)	команды обмена с внешними устройствами.
----	---

Задание №9	
Специальные команды имеют код 78 и характеризуются наличием	
Выберите один из 3 вариантов ответа:	
1)	1 в 6–м и 10–м разрядах.
2)	1 в 8–м и 9–м разрядах.
3)	1 в 6–м и 7–м разрядах.

Задание №10	
Арифметические команды имеют код 78 и характеризуются наличием	
Выберите один из 3 вариантов ответа:	
1)	"2" в 6–м и 11–м разрядах
2)	"10" в 9–м и 10–м разрядах
3)	"1" в 3–м и 11–м разрядах

Ответы:

Вариант 1		Вариант 2	
№1	1, 2, 3	№1	1, 3
№2	2	№2	2
№3	3	№3	1, 2
№4	2	№4	1, 2, 3
№5	1	№5	1, 2
№6	1, 3	№6	1, 2
№7	2	№7	1, 2, 4
№8	1	№8	1, 2
№9	1, 2	№9	2
№10	1, 4	№10	3

Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров

Тестирование

Вариант 1

Задание №1	
Что не хранится в регистрах процессора?	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	программа
2)	адрес
3)	команда
4)	данные

Задание №2	
Какая из шин обеспечивает связь между процессором и оперативной памятью в двух направлениях?	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	



1)		адресная шина
2)		шина данных
3)		шина команд
4)		нет правильного ответа

Задание №3

Процессор состоит из

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		АЛУ регистров
2)		УУ, АЛУ, регистров ячеек памяти
3)		ячеек памяти
4)		регистров

Задание №4

Из чего состоит машинная команда?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		из кода операции
2)		из кода операции и данных
3)		из кода операции и адреса данных
4)		нет правильного ответа

Задание №5

В каком регистре хранится адрес выполняемой команды?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		в регистре команд
2)		в счётчике команд
3)		в адресном регистре
4)		в регистрах данных

Задание №6

Какое устройство синхронизирует работу всех устройств и определяет производительность ЭВМ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		АЛУ
2)		УУ
3)		тактовый генератор
4)		процессор

Задание №7

В каком регистре хранится выполняемая команда?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		в счётчике команд
2)		в адресном регистре
3)		в регистрах данных

4)		в регистре команд
----	--	-------------------

Задание №8		
В каких единицах измеряется тактовая частота процессора?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		в Гбайтах
2)		в МГц
3)		в миллионах операций в секунду
4)		нет правильного ответа

Задание №9		
В каких единицах измеряется размеры регистров, которые определяют разрядность процессора?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		в байтах
2)		в битах
3)		в Кбайтах
4)		нет правильного ответа

## Вариант 2

Задание №1		
С какими числами работает процессор		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		с натуральными
2)		с целыми
3)		с действительными
4)		со всеми
Задание №2		
Математический сопроцессор, имеющий 80-разрядные регистры необходим для		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		обработки отрицательных чисел
2)		обеспечения мультимедиа
3)		вычисления математических функций
4)		обработки действительных чисел
Задание №3		
В том, что в компьютере данные, программы хранятся в адресуемых ячейках памяти в виде 0 и 1 заключается принцип		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		однородности памяти
2)		адресности
3)		программного управления
4)		магистрально-модульный

Задание №4		
В том, что машинная команда содержит не данные, а их адреса заключается принцип		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		адресности
2)		однородности памяти
3)		программного управления
4)		магистрально-модульный
Задание №5		
Назначение процессора?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		Обрабатывать одну программу в данный момент времени.
2)		Управлять ходом вычислительного процесса и выполнять арифметические и логические действия.
3)		Осуществлять подключение периферийных устройств к магистрали.
4)		Руководить работой вычислительной машины с помощью электрических импульсов.
Задание №6		
CISC-процессоры		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		вычисления со сложным набором команд.
2)		выполняет поиск информации
3)		считывает информацию
4)		нет правильного ответа
Задание №7		
RISC-процессоры		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		сканируют информацию
2)		вычисления с упрощённым набором команд
3)		производят обмен между регистрами
4)		нет правильного ответа
Задание №8		
кэширование процессора		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		использование дополнительной быстродействующей памяти
2)		доступны 8-ядерные процессоры
3)		представила линейку процессоров
4)		нет правильного ответа
Задание №10		
VLIW-процессоры		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		загрузкой исполнительных устройств занимается часть процессора

2)		выполняет поиск
3)		взаимодействует с RISC
4)		объединяет все процессоры вместе

Ответы:

Вариант 1		Вариант 2	
№1	1	№1	1
№2	2	№2	3
№3	2	№3	4
№4	3	№4	2
№5	3	№5	2
№6	4	№6	1
№7	4	№7	2
№8	2	№8	1
№9	2	№9	1

#### Тема 2.4 Технологии повышения производительности процессоров

Устный опрос

Какие основные группы команд включает в себя система команд процессора?

Назовите какие функции выполняют команды пересылки данных?

На какие группы делятся арифметические команды?

Для чего предназначены команды переходов?

Назовите основные регистры процессоров?

Назначение регистров?

Что означает конвейеризация вычислений?

В чем разница между матричным и векторным процессором?

#### Тема 2.5 Компоненты системного блока

Устный опрос

Что входит в минимальную комплектацию ПК?

Что такое материнская плата?

Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью?

Назовите виды портов и их характеристики?

Назовите виды и характеристики блока питания?

Назовите виды и характеристики видеокарты?

Что такое драйверы?

Дайте определение шины?

Каков принцип построения шин?

Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ

Устный опрос

Назовите основные уровни иерархии памяти ЭВМ?

Что такое ОЗУ и ПЗУ их назначение и характеристики?

Назовите виды адресации и кратко охарактеризуйте их.

Дайте определение стека, плоской и многосегментной модели памяти.

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

Динамическая память и принцип ее работы.

Статическая память и принцип ее работы.

Flash-память и принцип ее действия.

Видеопамять и ее виды.

BIOS: назначение и функции.

Тестирование

Задание №1	
Что такое Кэш-память	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	очень быстрое ЗУ небольшого объёма, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью для компенсации разницы в скорости обработки информации процессором и несколько менее быстродействующей оперативной памятью
2)	энергонезависимая память, для хранения данных, которые никогда не потребуют изменения
3)	постоянную память записывают программу управления работой самого процессора
4)	постоянное запоминающее устройство

Задание №2	
Постоянная память -это...	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	очень быстрое ЗУ небольшого объёма, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью
2)	энергонезависимая память, для хранения данных, которые никогда не потребуют изменения
3)	электрически стираемое перепрограммируемое ПЗУ
4)	перепрограммируемое ПЗУ

Задание №3	
Память-это...	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	оперативно запоминающее устройство

2)		постоянное запоминающее устройство
3)		электронная память, размещенная на видеокарте, используется для хранения кадров динамического изображения
4)		функциональная часть ЭВМ, предназначенная для записи, хранения и выдачи информации

#### Задание №4

Внутренняя память -это...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)		наименьшая частица памяти компьютера. В одном бите памяти хранится один бит информации
2)		это устройство, которое хранит информацию, необходимую компьютеру в данный момент работы
3)		это энергозависимое быстрое запоминающее устройство сравнительно небольшого объема

#### Задание №5

чему равен 1 байт?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		8 бит
2)		16 кбайт
3)		1мб
4)		1000 бит

#### Задание №6

Как называется содержимой ячейки памяти?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Принцип адресуемости памяти
2)		машинным словом
3)		Ячейка памяти
4)		Адресуемость

#### Задание №7

какая из разновидностей ПЗУ не существует?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1)		ROM
2)		PROM
3)		EPROM
4)		EEPROM
5)		все перечисленные существуют

#### Задание №8

в чем заключается принцип адресуемости памяти

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)		любая информация заносится в память и извлекается из нее по адресам
2)		Адрес ячейки памяти равен адресу младшего байта
3)		Нумерация начинается с 0

Задание №9		
бит это...		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		элемент памяти, частица информации, хранит двоичный код 0 или 1- Ячейка памяти, хранящая один двоичный знак.
2)		наименьшая частица памяти компьютера.
3)		это единица измерения количества информации и частица памяти компьютера
4)		все перечисленное можно назвать битом

Задание №10		
типы оперативной памяти		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		статическая
2)		динамическая
3)		оперативная
4)		модульная

Ответы:

№1	1
№2	2
№3	4
№4	2
№5	1
№6	2
№7	5
№8	1
№9	4
№10	1, 2

### Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники

#### Тестирование

#### Вариант №1

Периферийные устройства – это

- а) монитор, клавиатура и мышь;
- б) устройства ввода-вывода информации;

в) это часть технического обеспечения, конструктивно отделенная от основного блока вычислительной системы;

- г) запоминающие устройства.

Драйвер – это

а) компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства;

- б) устройство управления в электронике и вычислительной технике;

в) аппаратное устройство или программный компонент, преобразующий передаваемые данные из одного представления в другое;  
г) связь устройств автоматизированных систем друг с другом, осуществляется с помощью средств сопряжения.

Какие интерфейсы относятся к внутренним:

- а) RS-485, USB, FireWire, ISA;
- б) IDE, ATA, SCSI, FireWire;
- в) ISA, EISA, PCI, AGP;
- г) RS-232, LTP, USB, FireWire.

Примером НГМД является:

- а) CD-диски;
- б) дискета;
- в) «винчестер»;
- г) DVD-диски.

Что такое Digital Line Tape?

- а) лента цифровой линейной записи;
- б) магнитооптический носитель;
- в) расширенная технология цифровой записи;
- г) магниторезистивные технологии.

Укажите структуру компакт-диска

а) Внутри накопителя устанавливается несколько пластин (дисков), или платтеров. Механизм герметически запечатан в корпус – главный дисковый агрегат;

б) Круглая полимерная подложка, покрытая с обеих сторон магнитным окислом и помещенная в пластиковую упаковку, на внутреннюю поверхность которой нанесено очищающее покрытие;

в) Состоит из нескольких слоев, соединенных в круглую тонкую пластину, гладкую с одной стороны, а с другой содержащую множество впадин (питы);

г) Основанная на твердом теле, энергонезависимая, перезаписываемая память, имеющая форму дискретных чипов, модулей или карточек с памятью.

В мониторах на основе ЭЛТ используются цветоделительные маски. Какое из предложенных описаний относится к теневой маске?

а) маска с овальными отверстиями, расположенными на уменьшенном расстоянии друг от друга по горизонтали;

б) маска с круглыми отверстиями, расположенными на одинаковом расстоянии друг от друга;

в) маска, в которой люминофорные элементы расположены в вертикальных ячейках, а сама маска сделана из вертикальных линий;

г) маска из вертикальных линий, в которой вместо точек с люминофорными элементами трех основных цветов есть серия нитей, состоящих из люминофорных элементов, выстроенных в виде вертикальных полос трех основных цветов.

Укажите верное утверждение, относительно ЖК-мониторов.



- а) Экран ЖК представляет собой массив отдельных ячеек (пикселей), оптические свойства которых не меняются при отображении информации;
- б) В качестве источников света (подсветки) используются специальные электролюминесцентные лампы с горячим катодом, характеризующиеся высоким энергопотреблением;
- в) Поверхность электродов, контактирующая с жидкими кристаллами не обработана;
- г) Каждый пиксель ЖК монитора состоит из слоя молекул между двумя прозрачными электродами, и двух поляризационных фильтров, плоскости поляризации которых перпендикулярны.

Под видеосистемой понимается

- а) комбинация дисплея и адаптера;
- б) видеоадаптер;
- в) монитор или видеопроектор;
- г) веб-камера.

Какого компонента нет на графической карте?

- а) видеопамять;
- б) микрофонный вход;
- в) разъем расширения VGA;
- г) программное обеспечение драйвера.

Проекторы могут быть построены по технологиям

- а) ЖКнК, ЭЛТ и НГМД;
- б) ЭЛТ, ЖКД, Микрозеркальная, ЖКнК;
- в) НГМД, НЖМД;
- г) СЭ, ЧМ, ЭЛТ, ЖК.

Линейный вход на звуковой плате – это

- а) соединение с внешним микрофоном для ввода голоса;
- б) модуляция;
- в) соединение с внешним устройством типа магнитофона, плейера и

пр.;

г) соединение с динамиками или внешним усилителем для аудиовывода.

Формат MP3 – это

- а) формат записи звуковых сигналов;
- б) музыкальный формат;
- в) формат сжатия цифровых аудиосигналов;
- д) формат синтеза с использованием частотной модуляции.

Лепестковые принтеры относятся к

- а) принтерам ударного типа;
- б) струйным принтерам;
- в) матричным принтерам;
- г) лазерным принтерам.

Плоттер – это устройство для

- а) сканирования информации;
- б) считывания графической информации;

в) вывода;

г) ввода.

У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших сопел?

а) матричных;

б) струйных;

в) лазерных;

г) струйных и лазерных.

Устройства вывода информации:

а) монитор, мышь, плоттер;

б) плоттер, монитор, принтер;

в) монитор, колонки, микрофон;

г) колонки, сканер, принтер.

Вариант №2

Устройство ввода информации, которое входит в минимальную конфигурацию ПК:

а) клавиатура;

б) мышь;

в) монитор;

г) микрофон.

Контроллер – это

а) компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства;

б) устройство управления в электронике и вычислительной технике;

в) аппаратное устройство или программный компонент, преобразующий передаваемые данные из одного представления в другое;

г) связь устройств автоматизированных систем друг с другом, осуществляется с помощью средств сопряжения.

Какие интерфейсы относятся к внешним:

а) RS-485, USB, FireWire, ISA;

б) IDE, ATA, SCSI, FireWire;

в) ISA, EISA, PCI, AGP;

г) RS-232, LTP, USB, FireWire.

Примером НЖМД является:

а) CD-диски;

б) дискета;

в) «винчестер»;

г) DVD-диски.

Что такое Digital Line Tape?

а) магниторезистивные технологии.

б) магнитооптический носитель;

в) расширенная технология цифровой записи;

г) лента цифровой линейной записи;

Укажите структуру флэш-памяти

а) Внутри накопителя устанавливается несколько пластин (дисков), или платтеров. Механизм герметически запечатан в корпус –главный дисковый агрегат;

б) Круглая полимерная подложка, покрытая с обеих сторон магнитным окислом и помещенная в пластиковую упаковку, на внутреннюю поверхность которой нанесено очищающее покрытие;

в) Состоит из нескольких слоев, соединенных в круглую тонкую пластину, гладкую с одной стороны, а с другой содержащую множество впадин (пиитов);

г) Основанная на твердом теле, энергонезависимая, перезаписываемая память, имеющая форму дискретных чипов, модулей или карточек с памятью.

В мониторах на основе ЭЛТ используются цветоделительные маски. Какое из предложенных описаний относится к улучшенной теневой маске?

а) маска с овальными отверстиями, расположенными на уменьшенном расстоянии друг от друга по горизонтали;

б) маска с круглыми отверстиями, расположенными на одинаковом расстоянии друг от друга;

в) маска, в которой люминофорные элементы расположены в вертикальных ячейках, а сама маска сделана из вертикальных линий;

г) маска из вертикальных линий, в которой вместо точек с люминофорными элементами трех основных цветов есть серия нитей, состоящих из люминофорных элементов, выстроенных в виде вертикальных полос трех основных цветов.

Устройства ввода информации:

а) монитор, мышь, плоттер;

б) плоттер, монитор, принтер;

в) монитор, колонки, микрофон;

г) мышь, сканер, микрофон.

Укажите неверное утверждение относительно мониторов на основе ЭЛТ

а) Цветоделительная маска в цветном мониторе для того, чтобы каждая пушка направляла поток электронов только на зерна люминофора соответствующего цвета;

б) Основным параметром монитора является размер диагонали экрана, который принято измерять в дюймах;

в) Размер зерна экрана – это расстояние между ближайшими отверстиями в цветоделительной маске, измеряемое в миллиметрах;

г) Разрешающая способность монитора – это число элементов изображения, которые он способен воспроизводить по горизонтали.

Под видеосистемой понимается

а) веб-камера;

б) видеоадаптер;

в) монитор или видеопроектор;

г) комбинация дисплея и адаптера.

В графическом адаптере нет

- а) видеопамяти;
- б) микрофонного входа;
- в) разъема расширения VGA;
- г) программного обеспечения драйвера.

Линейный выход на звуковой плате – это

- а) соединение с внешним микрофоном для ввода голоса;
- б) модуляция;
- в) соединение с внешним устройством типа магнитофона, плеера и

пр.;

- г) соединение с динамиками или внешним усилителем для аудиовывода.

По каким технологиям могут быть сделаны проекторы?

- а) ЖКнК, ЭЛТ и НГМД;
- б) НГМД, НЖМД;
- в) ЭЛТ, ЖКД, Микрозеркальная, ЖКнК;
- г) СЭ, ЧМ, ЭЛТ, ЖК.

JPEG – это

- а) аудиоформат;
- б) метод сжатия звуковых файлов;
- в) метод сжатия графики;
- г) метод сжатия видеоинформации.

Матричные принтеры относятся к

- а) принтерам ударного типа;
- б) струйным принтерам;
- в) лепестковым принтерам;
- г) лазерным принтерам.

Плоттер – это устройство для

- а) сканирования информации;
- б) считывания графической информации;
- в) ввода;
- г) вывода.

У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших стержней?

- а) матричных;
- б) струйных;
- в) лазерных;
- г) нет правильного ответа.

Ответы

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	в	а	в	б	а	в	б	г	а	б	б	в	в	а	в	б	б
2	а	б	г	в	г	г	а	г	г	г	б	г	в	в	а	г	а

## 2.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся

Вопросы для подготовки к экзамену

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Типы вычислительных систем.
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
4. Логические основы работы ЭВМ.
5. Элементы алгебры логики.
6. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
7. Таблицы истинности.
8. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
9. Схемные логические элементы: демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
10. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
11. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
12. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
13. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
14. Классификация параллельных компьютеров.
15. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
16. Структура процессора. Типы регистров процессора.
17. Организация работы и функционирование процессора.
18. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
19. Характеристики и структура микропроцессора.
20. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.
21. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
22. Системы команд процессора.
23. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.
24. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
25. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
26. Технология Hyper-Threading.
27. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
28. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.

29. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.
30. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
31. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
32. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.
33. Порты. Виды, характеристики.
34. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,
35. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
36. Драйверы. Спецификация P&P.
37. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
38. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
39. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
40. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.
41. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
42. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.
43. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.
44. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
45. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
46. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.
47. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.
48. Нестандартные периферийные устройства.

### **Комплект заданий для промежуточной аттестации Билет №1**

1. Логические основы работы ЭВМ.
2. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.

### 3. **Билет №2**

- 4.
1. Элементы алгебры логики.
2. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
- 5.

6.

7.

### 8. **Билет №3**

9.

1. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
  2. Технология Hyper-Threading.
- 10.

11.

12. **Билет №4**

13.

1. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
  2. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
- 14.

15. **Билет №5**

16.

17. Классификация параллельных компьютеров.
  18. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.
- 19.

20. **Билет №6**

21.

1. Схемные логические элементы: демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
  2. Порты. Виды, характеристики.
- 22.

23. **Билет №7**

24.

1. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
2. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.

25. **Билет №8**

26.

1. Характеристики и структура микропроцессора.
  2. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.
- 27.

28. **Билет №9**

29.

1. Структура процессора. Типы регистров процессора.
  2. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
- 30.

**Билет №10**

1. Системы команд процессора.

2. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
- 31.

### **Билет 11**

1. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
2. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
- 32.

### **Билет 12**

1. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.
2. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
- 33.

### **Билет 13**

1. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
2. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
- 34.

### **Билет 14**

1. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
2. Драйверы. Спецификация P&P.
- 35.

### **Билет 15**

1. Организация работы и функционирование процессора.
2. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.

### **Билет 16**

1. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.
2. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.

### **Билет 17**

1. Таблицы истинности.
2. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.

### **Билет 18**

1. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.
2. Нестандартные периферийные устройства.
- 36.



### **Билет 19**

1. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
2. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.

### **Билет 20**

1. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
  2. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
- 37.

### **Билет 21**

1. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
  2. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
- 38.

### **Билет 22**

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
  2. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.
- 39.

### **Билет 23**

1. Типы вычислительных систем.
  2. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
- 40.

### **Билет 24**

1. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
2. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.

### **Билет 25**

1. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
  2. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
- 41.

### *Критерии оценки*

Выполнение задания:

- рациональное распределение времени на выполнение задания;
- демонстрирует понимание сущности и значимости своей профессии;

- демонстрирует готовность к выполнению задания;
- самостоятельно выполняет задание;
- адекватно оценивает результаты своей работы;
- 

Итогом экзамена является качественная оценка в баллах от 2-х до 5-ти.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
90-100	5	отлично
70-90	4	хорошо
50-70	3	удовлетворительно
Менее 50	2	неудовлетворительно