Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Екатеринбург, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины **ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Разработчик(и):

Преподаватель _____ А.В. Токарь
(подпись) (Фамилия И.О.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом Уральского лесотехнического колледжа (протокол №5 от «19» мая 2023 года)

Председатель методического совета _____ В.О. Манилова
(подпись) (Фамилия И.О.)

Рабочая программа утверждена директором Уральского лесотехнического колледжа

Директор _____ М.А. Пономарева
(подпись) (Фамилия И.О.)

«19» мая 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
	ПРИЛОЖЕНИЕ Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	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 Понимающий свои профессиональные позиции, пути достижения и профессиональные перспективы, выражающий готовность к самореализации в профессиональном плане Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности Осознающий необходимость своего профессионального развития

Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 17	Понимающий свои профессиональные позиции, пути достижения и профессиональные перспективы, выражающий готовность к самореализации в профессиональном плане
ЛР 18	Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности
ЛР 21	Осознающий необходимость своего профессионального развития

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
Самостоятельная работа[1]	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

[1]Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.ЛР 21 ЛР 18
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.		
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		2	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала		
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		6	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала		
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала		
	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.		
	Экскурсия на профильное предприятие		
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала		
	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.		
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	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.		
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала		
	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		
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала		
	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		
	Деловая игра		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Периферийные устройства		8	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала		
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.		
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
Тема 3.2	Содержание учебного материала		

Нестандартные периферийные устройства	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Примерный перечень практических/лабораторных работ: 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.		22	
Промежуточная аттестация			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем (аудитория 1-135/2).

1-135/2 – это учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, ноутбук с возможность подключения к сети "Интернет" - 20 шт., доска аудиторная (меловая); Интерактивная доска Smart Board480i со встроенным проектором SMART V25; телевизор.

В качестве помещений для самостоятельной работы обучающихся используется:

- кабинет информатики (аудитория 1-131), имеющее следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, персональные компьютеры с возможность подключения к сети "Интернет" - 10 шт., интерактивная доска, проектор, экран проекционный.

- читальный зал № 2 (аудитория 1-202) на 20 посадочных мест, автоматизированные рабочие места для читателей с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду УГЛТУ, программное обеспечение общего назначения. Технология беспроводной локальной сети Wi-Fi.

Программное обеспечение:

– операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;

– пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;

– антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор №0529/ЗК от 03.10.2023. Срок с 10.10.2023 г. по 10.10.2024 г.;

– система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

браузер Yandex (https://yandex.ru/promo/browser/) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные, а также информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2021.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519869.

3.2.3. Дополнительные источники

Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48089-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/341138 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/356147 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	«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. «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.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Контрольная работа •Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины 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		

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ
для студентов специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

1. Общие положения

Результатом освоения дисциплины является овладение студентами знаниями и умениями, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в рамках разделов и тем дисциплины:

Код ПК, ОК	***Умения***	***Знания***
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности *настройка вычислительных сетей* *преобразовывать прямой, обратный и дополнительные коды. Производить арифметические операции в ЭВМ*	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 принципы работы основных логических блоков системы, параллелизм и конвейеризация вычислений; классификация вычислительных платформ; принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах *принципы работы основных логических блоков вычислительных систем* *принципы организация вычислений в вычислительных системах* *назначения прямого, обратного и дополнительного кодов;*

2. Формы промежуточной аттестации по дисциплине

Наименование дисциплины	**Форма контроля и оценивания**
	Промежуточная аттестация
«ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств»	дифференцированный зачет

3. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	***Критерии оценки***	***Методы контроля***
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем принципы работы основных логических блоков вычислительных систем принципы организация вычислений в вычислительных системах назначения прямого, обратного и дополнительного кодов *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины* 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 настройка вычислительных сетей преобразовывать прямой, обратный и дополнительные коды	«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. «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.	•Тестирование на знание терминологии по теме; •Самостоятельная работа. •Защита реферата Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией…

4. Оценка освоения учебной дисциплины

4.1 Задания для оценки освоения учебной дисциплины в процессе текущего контроля:

Устный опрос

Тема 1.1. Классы вычислительных машин

1. Что такое абак?
2. Каковы особенности вычислительных машин изобретённых Паскалем и Лейбницем?
3. Чем знаменит Ч. Бэббидж?
4. Из каких элементов состояли первые вычислительные машины? Какова природа этих машин?
5. Какие элементы лежат в основе построения первой ЭВМ? Как она называлась? Когда появилась и где?
6. Каковы принципы работы ЭВМ? Кто автор этих принципов?
7. Кто руководил разработкой вычислительной техники в нашей стране?
8. Наименование русских известных ЭВМ.
9. Сколько поколений ЭВМ существует? Каков их отличительный признак?
10. Какова элементная база ЭВМ 1, 2, 3 и 4 поколений? На что влияла смена элементной базы?
11. Каковы особенности ЭВМ пятого поколения?

Практические занятия

1. Анализ конфигурации вычислительной машины

Устный опрос

Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлыЧто понимают под логической переменной, логической операцией и под логическим выражением?

1. Что такое конъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «конъюнкция».
2. Что такое дизъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «дизъюнкция».
3. Что такое инверсия? Объяснить правила выполнения логической операции «инверсия».
4. Что означают понятия «эквивалентность» и «тождество» в логическом выражении?
5. Назвать и объяснить аксиомы, принятые в алгебре логики.

6. Назвать основные законы, принятые в алгебре логики.

7. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента конъюнктор.

8. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента дизъюнктор.

9. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента инвертор.

10. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента сумматор.

11. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента триггер.

12. Объяснить логическое выражение, предложенное преподавателем. Назвать закон, применимый для данного логического выражения.

Устный опрос

Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ

1. По каким признакам классифицируются ЭВМ?
2. В чем различие структур ЭВМ на основе локальных шин и общей шины?
3. Каково назначение процессора в ЭВМ?
4. Назначение ОП и УВВ?

Устный опрос

Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров

1. В чем суть аппаратного принципа управления операциями микропроцессора?
2. Опишите работу микропроцессора с микропрограммным управлением.
3. Каково назначение управляющего устройства микропроцессора?
4. Что представляет собой операционное устройство?
5. Каковы преимущества принципа микропрограммного управления микропроцессором?
6. Что собой представляет режим выполнения основной программы
7. Что собой представляет режим вызова программы.
8. Что собой представляет режим обслуживания прерываний и исключений

Устный опрос

Тема 2.4 Технологии повышения производительности процессоров

1. Какие основные группы команд включает в себя система команд процессора?
2. Назовите какие функции выполняют команды пересылки данных?
3. На какие группы делятся арифметические команды?
4. Для чего предназначены команды переходов?

5. Назовите основные регистры процессоров?
6. Назначение регистров?
7. Что означает конвейеризация вычислений?
8. В чем разница между матричным и векторным процессором?

Устный опрос

Тема 2.5 Компоненты системного блока

1. Что входит в минимальную комплектацию ПК?
2. Что такое материнская плата?
3. Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью?
4. Назовите виды портов и их характеристики?
5. Назовите виды и характеристики блока питания?
6. Назовите виды и характеристики видеокарты?
7. Что такое драйверы?
8. Дайте определение шины?
9. Каков принцип построения шин?

Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ

Устный опрос

1. Назовите основные уровни иерархии памяти ЭВМ?
2. Что такое ОЗУ и ПЗУ их назначение и характеристики?
3. Назовите виды адресации и кратко охарактеризуйте их.
4. Дайте определение стека, плоской и многосегментной модели памяти.
5. Дать определение кеш-памяти, назвать ее основные характеристики, назначение, структуру.
6. Динамическая память и принцип ее работы.
7. Статическая память и принцип ее работы.
8. Flash-память и принцип ее действия.
9. Видеопамять и ее виды.
10. BIOS: назначение и функции.

Практические занятия по разделу:

1. Арифметические действия в двоичном коде
2. Представление чисел в ЭВМ: естественная и нормальная формы.
3. Схемные логические элементы ЭВМ: полусумматоры и сумматоры.
4. Основные команды процессора: логические команды.
5. Анализ характеристик адресации.
6. Разбор архитектуры системной платы

Контрольная работа №2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы

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 = O, C=0. Определить, какое логическое выражение истинно:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		C&B&A
2)		- AvB&C
3)		-C&AvB
4)		- A v B v C
Задание №4		
Логические величины A, B, C принимают следующие значения: A = 1, B = O, 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)		AиB=BиA
3)		A и A = A
4)		A и (B или C) = (A и B) или (A и C)
Задание №6		
Закон ассоциативности это:		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		(A & B) & C = A & (B & C)
2)		A v B = B v A
3)		A v A = A 4) A & (B v C) = (A & B) v (A & C)
Задание №7		
Закон дистрибутивности это:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		(A или B) или C = A или (B или C)
2)		A или B = B или A
3)		A или A= A
4)		A и (B или C) = (A и B) или (A и C)
Задание №8		
Отрицанием высказывания A & - B v C будет высказывание:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		-A&Cv-B&C

2)		B&Cv-.A&C
3)		-B&-Cv-A&C
4)		-A&-CvB&-C

Задание №9

Высказывания А и В истины для точек, принадлежащих соответственно кругу и квадрату. Для всех точек выделенной на рисунке области истинно высказывание:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		А или В
2)		А и В
3)		не А или В
4)		не А и В

Задание №10

Значение какой двухместной логической операции будет ЛОЖЬ, если значение хотя бы одного из операндов А или В ложно:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №11

Что не хранится в регистрах процессора?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		программа
2)		адрес
3)		команда
4)		данные

Задание №12

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 №13

Процессор состоит из

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №14

Из чего состоит машинная команда?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №15

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 №16		
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 №17		
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 №18		
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 №19		
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

Задание №20		
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

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?A 2) –(A&B) ?-Av-.B 3)A®B ?-AvB 4)A&B?BvA Среди этих формул истинными являются только:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		1 и 2
2)		1и3
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: Триггер служит для построения одноразрядного полусумматора Триггер служит для построения полного одноразрядного сумматора 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 = X13. 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
Задание №11		
С какими числами работает процессор		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		

1)		с натуральными
2)		с целыми
3)		с действительными
4)		со всеми
Задание №12		
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 №13		
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 №14		
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 №15		
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 №16		
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 №17		
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 №18		
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 №19		
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
Задание №20		
Типы оперативной памяти		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		статическая
2)		динамическая
3)		оперативная
4)		модульная

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
№11	1	№11	1
№12	2	№12	3
№13	2	№13	4
№14	3	№14	2
№15	3	№15	2
№16	4	№16	1
№17	4	№17	2
№18	2	№18	1
№19	2	№19	1
№20	1	№20	1, 2

Устный опрос

Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техникиПеречислите типы терминалов и клавиатур.

1. Перечислите основные характеристики ЭЛТ-терминалов.
2. Что такое ЖКД?
2. Чем отличается активная матрица от пассивной?
3. Опишите принципы работы плазменных дисплеев.
4. Опишите принципы работы дисплеев электростатической эмиссии.
5. Охарактеризуйте интерфейсы мониторов.
6. Какие типы сенсорных экранов существуют?
7. Дайте классификацию манипуляторов «мышь».
8. Что такое трекбол и джойстик?

Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства

Контрольная работа №3 Периферийные устройства

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 (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 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 ввиде 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, плейера 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.

Практические занятия по разделу:

1. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения
2. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.
3. Конструкция, подключение и инсталляция принтера.
4. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.
5. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.

Контрольный срез

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 объёма
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

4.2 Критерии оценивания в процессе текущего контроля

Тестовая часть оценивается следующим образом:

Оценка	Критерий
«5»	80 – 100 % от общего числа баллов
«4»	70 - 75 %
«3»	50 - 65 %
«2»	Менее 50%

Устный ответ оценивается согласно следующим критериям:

Оценка	Критерий
«5»	оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать

	аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
«4»	Оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
«3»	оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
«2»	оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Практическая работа оценивается согласно следующим критериям:

Оценка	**Критерий**
«5»	выставляется, если студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующей литературы и законодательства по вопросам регионального землеустройства, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи, допуская не более 1-2 арифметических ошибок или описок.
«4»	выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям или допущены 1-2 арифметические и 1-2 логические ошибки при решении практических задач.
«3»	выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, законодательства и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала или 3-4 логических ошибок при решении специальных задач.
«2»	выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопрос вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи

4.3 Задания для оценки освоения учебной дисциплины в процессе **промежуточного контроля:**

Дифференцированный зачет состоит из двух частей: теоретическая часть (2 вопроса) и практическая часть (1 задача)

Время выполнения заданий – 45 минут.

Вопросы для подготовки студентов к экзамену

1. История развития вычислительных средств.
2. Классификация ЭВМ по физическому представлению обработки информации
3. Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления.
4. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Свойства позиционных систем счисления.
5. Алгебраическое представление двоичных чисел: прямой, обратный и дополнительные коды.
6. Представление чисел в ЭВМ: естественная и нормальная формы.
7. Форматы хранения чисел в ЭВМ.
8. Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Кодирование информации. Символьные коды: ASCII, UNICODE и др.
9. Кодирование графической информации.
10. Логические элементы ЭВМ. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.
11. Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, триггеры, полусумматоры и сумматоры.
12. Таблицы истинности RS-, JK- и T-триггера
13. Понятие архитектуры и структуры компьютера.
14. Принципы (архитектура) фон Неймана.
15. Основные компоненты ЭВМ. Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ.
16. Структура процессора.
17. Устройство управления: назначение и упрощенная функциональная схема.
18. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Регистры общего назначения, регистр команд, счетчик команд, регистр флагов.
19. Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение и классификация. Структура и функционирование АЛУ.
20. Интерфейсная часть процессора: назначение, состав, функционирование
21. Организация работы и функционирование процессора.
22. Системы команд и соответствующие классы процессоров: CISC, RISC, MISC
23. Иерархическая структура памяти компьютера. Основная память ЭВМ.
24. Оперативное и постоянное запоминающие устройства: назначение и основные характеристики.
25. Организация оперативной памяти. Адресное и ассоциативное ОЗУ: принцип

работы и сравнительная характеристика.

26. Типы оперативной памяти

27. Модули оперативной памяти

28. Характеристики оперативной памяти

29. Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики.

30. Основные команды процессора: арифметические и логические команды

31. Основные характеристики процессоров. Идентификация процессоров. Совместимость процессоров. Типы сокетов.

32. Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей.Технологии повышения производительности процессоров.

33. Технология Hyper-Threading

34. Чипсет: назначение и схема функционирования.

35. Системная шина и ее параметры. Интерфейсные шины и связь с системной шиной. Системная плата: архитектура и основные разъемы.

36. Архитектура системной платы.

37. Назначение и характеристики ВС.

38. Организация вычислений в вычислительных системах.

39. Классификация ВС в зависимости от числа потоков команд и данных: Классификация многопроцессорных ВС Классификация многомашинных ВС

4.4 Критерии оценивания ответа на экзамене

Дифференцированный зачет проводится в письменной форме. Каждый вариант содержит 3 задания: два теоретических вопроса и 1 практическое задание. Каждое задание оценивается отдельно. Максимальная оценка за каждый теоретический вопрос может составить 15 баллов, за задачу – 20 баллов. Таким образом, максимальная оценка

студента может составить 50 баллов, которые складываются как 15+15+20=50

Уровень качества ответа студента на дифференцированном зачете определяется с использованием следующей системы оценок:

По теоретическим вопросам

•**от 13 до 15 баллов** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, показавший понимание логики формул и графических иллюстраций своего вопроса. Как правило, такое количество баллов выставляется студентам, освоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, способным привести практические

примеры, иллюстрирующие понимание сути экзаменационных вопросов.

•**от 10 до 12 баллов включительно** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, но не применивший в ответе формулы или графические иллюстрации. Как правило, такое количество баллов выставляется студентам, показавшим понимание сути экзаменационных вопросов, но не полно раскрывшим их содержание.

•**от 8 до 9 баллов включительно** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме не менее ½ части необходимого уровня отличной оценки. Как правило, такое количество баллов выставляется студентам, не способным применить формулы и графические иллюстрации при ответе на экзаменационные вопросы, но обладающим необходимыми знаниями для устранения данных упущений под руководством преподавателя.

•**от 0 до 7 включительно** выставляется студентам, продемонстрировавшим непонимание сути экзаменационных вопросов, обнаружившим значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

По решению практического задания

•При оценке практического задания оценивается способность студента получить правильный результат. Задача оценивается по двухмерной системе оценок:

•Задание выполнено **20 баллов**, когда студент получил правильный ответ и продемонстрировал метод и способ его получения.

•Задание выполнено **15 баллов**, когда студент не получил правильный ответ, но продемонстрировал метод и способ его получения.

• Задание выполнено частично **от 5 до 10 баллов**, когда студент частично решил задачу, получил промежуточные результаты.

• Задание не выполнено **0 баллов**, когда студент не получил правильный ответ, причем метод и способ решения не верный.

По результатам ответа на экзаменационный билет выставляются оценки, согласно следующим критериям:

Оценка	**Количество набранных баллов**
«5» (отлично)	41-50 баллов
«4» (хорошо)	31-40 баллов

«3» (удовлетворительно)	21-30 баллов
«2» (неудовлетворительно)	менее 20 баллов

5. Информационное обеспечение обучения Основные источники

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2022.

Дополнительные источники:

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Вычислительная техника: учеб. пособие – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021.
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Периферийные устройства вычислительной техники: – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М., 2019.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.intuit.ru образовательный портал