Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2026 16:03:21
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
учебно-методического управления
Т.К. Платонова
«25» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
Аппаратное обеспечение вычислительных систем

Направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) программы бакалавриата
09.03.04.01 Системное и прикладное программное обеспечение

Для набора 2026 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **Информационные технологии и программирование**

Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом Университета (протокол № 9 от 03.03.2026 г.).

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Карнаухов С.Н.

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Е.В. Ефимова

Методический совет: д.э.н., профессор Е.Н. Тищенко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Систематический обзор существующих средств и систем технического обеспечения обработки, хранения и передачи информации; изучить и освоить принципы их построения, рассмотреть перспективные направления развития существующих систем.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-5. способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-7. способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

принципы построения и организацию функционирования современных аппаратных средств вычислительной техники, их технико-эксплуатационные показатели (соотнесено с индикатором ОПК-5.1);
показатели эффективности АОВС,пути и средства их повышения (соотнесено с индикатором ОПК-7.1).

Уметь:

использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, правильно оценивать технико-эксплуатационные возможности аппаратных средств и эффективность режимов их работы (соотнесено с индикатором ОПК-5.2);
работать в качестве оператора на автономных средствах, владеть навыками чтения электронных схем (соотнесено с индикатором ОПК-7.2).

Владеть:

информацией о действующих нормативных и методических документах (соотнесено с индикатором ОПК-5.3);
методиками оценки технико-экономического уровня и эффективности используемых устройств (соотнесено с индикатором ОПК-7.3).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основы построения и функционирования ВС

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1.1 "Общие принципы архитектуры ВС" Введение. Методические рекомендации по изучению учебной дисциплины. Виды вычислительных систем, их структура. Системная классификация средств аппаратного обеспечения вычислительных систем (ВС). История развития вычислительной техники. Обобщённая структура ВС. Принципы построения и функционирования ЭВМ. Классификация и обобщённые параметры современных ЭВМ различных классов. Условия эксплуатации аппаратуры ВС.	Лекционные занятия	1	4	ОПК-5 ОПК-7
1.2	Тема 1.2 "Информационно-логические основы ВС" Применение булевой алгебры при анализе и синтезе узлов ВС и при организации вычислений. Законы алгебры логики. Алгоритмы анализа и минимизации электрических схем устройств. Оценка сложности комбинационных схем. Представление функциональных зависимостей в различных базисах. Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел в различные системы счисления. Формы и форматы представления чисел в ЭВМ. Арифметико-логические операции в ЭВМ.	Лекционные занятия	1	2	ОПК-5 ОПК-7
1.3	Тема 1.3 "Физические основы вычислительных процессов" Конструктивные и функциональные модули ЭВМ. Техническая реализация элементарных функций. Интегральные микросхемы (ИМС): виды и основные характеристики. Классификация элементов и узлов комбинационного и накапливающего типа. Понятие триггера (RS, JK, T D), схемная реализация. Назначение, виды, обозначение и схемная реализация шифраторов, дешифраторов, сумматоров, схем сравнения, мультиплексоров, счетчиков, регистров.	Лекционные занятия	1	2	ОПК-5 ОПК-7
1.4	Тема 1.1 "Общие принципы архитектуры ВС" Анализ технико-экономических параметров АРМ-студента и выполнения требований нормативных документов к рабочему месту оператора ПЭВМ. Оценка оператора в системах управления.	Практические занятия	1	6	ОПК-5 ОПК-7

	Моделирование электрических схем дискретной техники. Исследование логических элементов.Отчет по практическому заданию выполнить с использованием LibreOffice				
1.5	Тема 1.2 "Информационно-логические основы ВС" Исследование функционирования комбинационных схем. Исследование сумматоров. Исследование дешифраторов и мультиплексоров.Отчет по практическому заданию выполнить с использованием LibreOffice	Практические занятия	1	6	ОПК-5 ОПК-7
1.6	Тема 1.3 "Физические основы вычислительных процессов" Исследование триггеров. Исследование регистров. Исследование двоичных счётчиков. Исследование постоянных запоминающих устройств (ППЗУ).	Практические занятия	1	6	ОПК-5 ОПК-7
1.7	Тема 1.3 "Физические основы вычислительных процессов" Элементная база вычислительных систем. Цифровые и аналогоавые микросхемы. Логическеи элементы.	Самостоятельная работа	1	10	ОПК-5 ОПК-7
1.8	Тема 1.4 "Физические основы вычислительных процессов" Булева алгебра. Элементы И-ИЛИ, Инверсия. Да-Нет	Практические занятия	1	4	ОПК-5 ОПК-7

Раздел 2. Типовые устройства ВС

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Тема 2.1 "Аппаратные подсистемы ВС" Подсистема обработки данных. Назначение и виды процессоров. Обобщенная структура центрального процессора, взаимодействие его элементов. Рабочий цикл процессора. Средства организации многопрограммной работы ВМ. Микропроцессоры (МП). Поколения МП и их основные характеристики. Подсистема памяти. Иерархическая структура памяти. Классификация запоминающих устройств по различным критериям. Назначение и сравнительная характеристика видов памяти. Внутренняя память ВМ: структура, характеристики, примеры технической реализации. Адресная, ассоциативная и стековая организация памяти.	Лекционные занятия	1	4	ОПК-5 ОПК-7
2.2	Тема 2.1 "Аппаратные подсистемы ВС" Классификация ПЭВМ. Технико-экономические параметры ПЭВМ различных классов. Конструктивное оформление ПЭВМ.	Самостоятельная работа	1	8	ОПК-5 ОПК-7
2.3	Тема 2.2 "Повышение эффективности аппаратных средств ВС" Назначение и характеристики однопрограммных и мультипрограммных режимов работы ЭВМ. Понятие приоритета запросов на обслуживание. Классификация дисциплин обслуживания запросов. Классификация ПЭВМ. Технико-экономические параметры ПЭВМ различных классов. Конструктивное оформление ПЭВМ. Пути повышения эффективности ЭВМ. Принципы построения систем контроля ЭВМ (RAID, ECC). Защита системы от несанкционированных действий пользователей ЭВМ. Виды технического обслуживания ЭВМ: контроль технического состояния, профилактическое и текущее обслуживание.	Лекционные занятия	1	4	ОПК-5 ОПК-7
2.4	Тема 2.1 "Аппаратные подсистемы ВС" Подведение итогов выполнения общих и индивидуальных заданий. ВТ- Тест-Jlp. Работа с АОС. Оценка уровня работы студентов с учебными моделирующими программами.	Практические занятия	1	4	ОПК-5 ОПК-7
2.5	Тема 2.1 "Аппаратные подсистемы ВС" Подведение итогов выполнения общих и индивидуальных заданий. ВТ- Тест-Jlp. Работа с АОС. Оценка уровня работы студентов с учебными моделирующими программами.	Самостоятельная работа	1	8	ОПК-5 ОПК-7
2.6	Тема 2.2 "Повышение эффективности аппаратных средств ВС" Принципы построения систем контроля ЭВМ (RAID, ECC). Защита системы от несанкционированных действий пользователей ЭВМ. Виды технического обслуживания ЭВМ: контроль технического состояния, профилактическое и текущее обслуживание. Заключение. Обобщение изученного учебного материала. Выделение ключевых проблем, уровня знаний и навыков для дальнейшего профессионального совершенствования по специальности	Практические занятия	1	6	ОПК-5 ОПК-7
2.7	Тема 2.2 "Повышение эффективности аппаратных средств ВС" Требования к помещениям и рабочему месту оператора ЭВМ. Последовательность перевода логических функций в различные базисы. Принципы построения и функционирования ЭВМ. Особенности ЭВМ пятого поколения.	Самостоятельная работа	1	8	ОПК-5 ОПК-7
2.8	Виды и особенности архитектур вычислительной техники.	Самостоятельная	1	26	ОПК-5

	Области применения ЭВМ различных классов. Требования к помещениям и рабочему месту оператора ЭВМ. Последовательность перевода логических функций в различные базисы. Перечислить принципы построения и функционирования ЭВМ. Тенденции в развитии микропроцессоров. Расшифровать обозначения и сокращения: - DRAM, CD-ROM, SIMM, HDD, FDD, slot, PCI, dpi, tpi, cps, big tower, mouse, ppm, SSD, ECC, BD, PCM, КПК, FIFO, SISD, RISC, CISC, - P-4 650/i440BX/64 MB SDRAM/500GB SCSI-3,5"/SVGA / AGP 4MB / ATX 300 W , - Intel Celeron -2,5/i810BX /PCI-E/ cache 256kB /1 ТБ/15" SVGA 0,26. Варианты представление чисел в ЭВМ. Особенности выполнения арифметических действий в процессоре с отрицательными числами. Какие устройства размещены в базовом (системном) блоке? Элементы индикации и управления базового блока.	работа			ОПК-7
2.9	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	1	36	ОПК-5 ОПК-7

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Айдинян А. Р.	Аппаратные средства вычислительной техники: учебник	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Стародубов К. В., Кадыков А. А.	Программно-аппаратные средства защиты информационных систем: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3		БИТ. Бизнес & Информационные технологии: журнал	Москва: Положевец и партнеры, 2019	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	Гребешков, А. Ю.	Аппаратные средства телекоммуникационных систем: учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	ЭБС «IPR SMART»
5	Ефимушкина, Н. В., Орлов, С. П., Федосов, С. А.	Аппаратные средства вычислительной техники. Ч.1: лабораторный практикум	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018	ЭБС «IPR SMART»

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС "КонсультантПлюс"
ИСС "Гарант" http://www.internet.garant.ru/

5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС
LibreOffice

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной

учебной мебелью и техническими средствами обучения:
- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 . Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Критерии оценивания компетенций

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-5: способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем			
З. принципы построения и организацию функционирования современных аппаратных средств вычислительной техники, их технико-эксплуатационные показатели	изучает виды и особенности архитектур вычислительной техники. Требования к помещениям и рабочему месту оператора при подготовке к экзамену и опросу	полнота и содержательность ответа на опросе и экзамене, умение приводить примеры	Вопросы к экзамену (1-20), практико-ориентированные задания к экзамену (1-5), опрос (1-25), практические задания (1-5)
У. использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, правильно оценивать технико-эксплуатационные возможности аппаратных средств и эффективность режимов их работы	Перечисляет параметры (характеристики) компьютера и приводит их количественные величины для какой-либо класса ПЭВМ при выполнении практических и практико-ориентированных заданий	Правильность выполнения практических и практико-ориентированных заданий	Вопросы к экзамену (1-20), практико-ориентированные задания к экзамену (1-5), опрос (1-25), практические задания (1-5)
В. информацией о действующих нормативных и методических документах	Выполняет поиск и анализ информации при выполнении практических и практико-ориентированных заданий	Объем и правильность выполнения практических и практико-ориентированных заданий	Вопросы к экзамену (1-20), практико-ориентированные задания к экзамену (1-5), опрос (1-25), практические задания (1-5)
ОПК-7: способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой			
З. показатели эффективности АОВС,пути и средства их повышения	Изучает последовательность анализа комбинационных схем, Иерархическую систему памяти, показатели эффективности при подготовке к экзамену, опросу	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры на экзамене, опросе	Вопросы к экзамену (1-20), практико-ориентированные задания к экзамену (1-5), опрос (1-25), практические задания (1-5)
У. работать в качестве оператора на автономных средствах, владеть навыками чтения электронных схем	Изучает проблемы электробезопасности при эксплуатации аппаратных средств вычислительной техники. Использует средства и приёмы энергосберегающих технологий при выполнении практи-ческих и практико-ориентированных заданий	Правильность выполнения практических и практико-ориентированных заданий	Вопросы к экзамену (1-20), практико-ориентированные задания к экзамену (1-5), опрос (1-25), практические задания (1-5)
В. методиками оценки технико-экономического уровня и эффективности используемых устройств	Проводит анализ схем, реализующих заданную двоичную функцию F1 (F2) при выполнении практических и практико-ориентированных заданий	Объем и правильность выполнения практических и практико-ориентированных заданий	Вопросы к экзамену (1-20), практико-ориентированные задания к экзамену (1-5), опрос (1-25), практические задания (1-5)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:
84-100 баллов (оценка «отлично»)
67-83 баллов (оценка «хорошо»)
50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену

1) Виды и особенности архитектур вычислительной техники.
2) Области применения ЭВМ различных классов.
3) Требования к помещениям и рабочему месту оператора ЭВМ.
4) Последовательность перевода логических функций в различные базисы.
5) Перечислить принципы построения и функционирования ЭВМ.
6) Особенности ЭВМ пятого поколения.
7) Перечислить параметры (характеристики) ЭВМ и привести их количественные величины для какой-либо ЭВМ (класса ПЭВМ).
8) Тенденции в развитии микропроцессоров.
9) Варианты представление чисел в ЭВМ.
10) Особенности выполнения арифметических действий в процессоре с отрицательными числами.
11) Какие устройства размещены в базовом (системном) блоке ПЭВМ?
12) Элементы индикации и управления базового блока.
13) Техническое обслуживание ПЭВМ.
14) Последовательность анализа комбинационных схем.
15) Иерархическая система памяти ЭВМ.
16) Проблемы электробезопасности при эксплуатации аппаратных средств вычислительной техники.
17) Средства и приёмы энергосберегающих технологий.
18) Показать функционирование процессора при выполнении операции C=X+Y и R=X(Y в 8-миразрядной сетке ЭВМ.
19) Изобразить УГО элемента 3ИЛИ-НЕ (3И) и перечислить наборы входных переменных, обеспечивающие “1” на его выходе.
20) Провести анализ схем, реализующих заданную двоичную функцию F1 (F2).

Практико-ориентированные задания к экзамену

1) Изобразить УГО и функцию выхода дешифратора (схемы сравнения, сумматора, мультиплексора).
2) Провести минимизацию логической функции и преобразование её к базисам {И, ИЛИ, НЕ}, {И-НЕ}, {ИЛИ-НЕ}, построить соответствующие комбинационные схемы и провести их анализ.
3) Нарисовать схему простейшего транзистора и реализуемую им логическую функцию.
4) Провести моделирование в МПО «Вариант» заданных комбинационных схем (триггеров).
5) Провести моделирование в МПО «Вариант» заданных узлов: дешифратора, полусумматора, мультиплексора, регистра, счётчика.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленной программой курса целью обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных навыков и умений при решении практико-ориентированных заданий, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целью обучения, правильные действия по применению навыком и умений при решении практико-ориентированных заданий, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целью обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению навыков и умений при решении практико-ориентированных заданий;
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять умения и навыки при решении

практико-ориентированных заданий, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Опрос

1. Виды и особенности архитектур вычислительной техники.
2. Области применения ЭВМ различных классов.
3. Требования к помещениям и рабочему месту оператора ЭВМ.
4. Последовательность перевода логических функций в различные базисы.
5. Перечислить принципы построения и функционирования ЭВМ.
6. Особенности ЭВМ по поколениям.
7. Перечислить параметры (характеристики) ЭВМ и привести их количественные величины для какой-либо ЭВМ (класса ПЭВМ).
8. Тенденции в развитии микропроцессоров.
9. Расшифровать обозначения и сокращения:

- DRAM, CD-ROM, SIMM, HDD, FDD, slot, PCI, dpi, tpi, cps, big tower, mouse, ppm, SSD, ECC, BD, PCM, КПК, FIFO, SISD, RISC, CISC,
- P-4 650/i440BX/64 MB SDRAM/500GB SCSI-3,5”/SVGA / AGP 4MB / ATX 300 W ,
- Intel Celeron –2,5/i810BX /PCI-E/ cache 256kB /1 ТБ/15” SVGA 0,26.

10.Варианты представление чисел в ЭВМ.
11. Особенности выполнения арифметических действий в процессоре с отрицательными числами.
12.Какие устройства размещены в базовом (системном) блоке ПЭВМ?
13.Элементы индикации и управления базового блока.
14.Дисплеи (классификация, технико-экономические характеристики).
15.Принтеры (классификация, режимы работы, технико-экономические параметры).
16.Техническое обслуживание ПЭВМ.
17. Последовательность анализа комбинационных схем.
18.Иерархическая система памяти ЭВМ.
19.Проблемы электробезопасности при эксплуатации аппаратных средств вычислительной техники.
20.Средства и приёмы энергосберегающих технологий.
21.Показать функционирование процессора при выполнении операции C=X+Y и R=X(Y в 8-миразрядной сетке ЭВМ.
22.Изобразить УГО элемента 3ИЛИ-НЕ (3И) и перечислить наборы входных переменных, обеспечивающие “1” на его выходе.
23.Дать определение, изобразить УГО и функцию выхода дешифратора (схемы сравнения, сумматора, мультиплексора).
24. Общие принципы архитектуры ВС.
25. Физические основы вычислительных процессов

Критерии оценивания:

- 1 балл выставляется обучающемуся, если изложенный материал фактически верен и логически обоснован.
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если изложенный материал фактически неверен и логически не обоснован.

Максимальное количество баллов: 25 баллов.

Практические задания

Практическое задание №1

Общие принципы архитектуры ВС. Изучить основные устройства ПК, их назначение и взаимосвязь; изучить основное и прикладное программное обеспечение ПК. Основные устройства ПК:

1. арифметически-логическое устройство, выполняющее арифметические и логические операции;
2. устройство управления, которое организует процесс выполнения программ;
3. запоминающее устройство, или память для хранения программ и данных;
4. внешние устройства для ввода-вывода информации.

Практическое задание №2

Информационно-логические основы ВС

1. Переведите данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
2. Переведите данное число в десятичную систему счисления.
3. Сложите числа.
4. Выполните вычитание.
5. Выполните умножение.

В заданиях 3 — 5 проверьте правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления. В задании 1 д) получите пять знаков после запятой в двоичном представлении.

Практическое задание №3

Физические основы вычислительных процессов

Алгоритм построение логических схем.

1. Определить число логических переменных.
2. Определить количество базовых логических операций и их порядок.
3. Изобразить для каждой логической операции соответствующий ей вентиль.
4. Соединить вентили в порядке выполнения логических операций.

Составить логическую схему для логического выражения: F=A v B & A.

Две переменные – A и B.

Две логические операции: 1-&, 2-v.

Практическое задание №4

Аппаратные подсистемы ВС

Даны три массива чисел. Требуется вычислить среднее арифметическое их максимальных элементов. Каждый массив задается двумя параметрами: адресом первого элемента и длиной. Очевидно, в программе трижды необходимо выполнить поиск максимального элемента массива, поэтому следует написать соответствующую подпрограмму. Параметры в подпрограмму будем передавать через регистры: R1 – начальный адрес массива, R2 – длина массива.

Практическое задание №5

Повышение эффективности аппаратных средств ВС

Определить, какой именно вид компьютера Вы бы хотели использовать на своем рабочем месте. Подобрать необходимое аппаратное и программное обеспечение компьютера для выполнения задач, связанных с Вашей профессиональной деятельностью.

1. Используя интернет, выбрать такую конфигурацию компьютера, который будет эффективно справляться с профессиональными задачами, связанными с Вашей профессиональной деятельностью. Подобрать основные и дополнительные устройства. Рассчитать стоимость;
2. Перечислить, какое программное обеспечение нужно установить на рабочий компьютер, чтобы решение профессиональных задач было эффективным;
3. Объяснить свой выбор с точки зрения Вашей профессиональной деятельности.

Критерии оценивания:

15 б. – задание выполнено верно;

14-10 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

9-5 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

4-1 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки;

0 б. – задание не выполнено.

Максимальное количество баллов- 75.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном билете –3 (два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание). Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические вопросы с учетом практико-ориентированности изучаемой дисциплины, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки хранения и передачи информации.

При подготовке к практическим занятиям каждый обучающийся должен:

– изучить рекомендованную учебную литературу;

– изучить практические примеры, рассмотренные на лекциях.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.