

УТВЕРЖДЕНО:

**Ученым советом Института
сервисных технологий**

Протокол №10 от 24 февраля 2021г.

с изм. протокол №11 от 16.04.2021

с изм. Протокол №14 от 30.06.2021

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: *11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)*


Квалификация: техник

год начала подготовки: 2021г.

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Морозов А.Ф.</i>

Фонд оценочные средств согласован и одобрен руководителем ППСЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Голубцов А.С.</i>



1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины Вычислительная техника обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) знаниями и умениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;
- использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ.

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

- классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
- архитектуру микропроцессорных систем;
- основные методы цифровой обработки сигналов.

Компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 3

ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.2.	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.
ПК 1.3.	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.
ПК 2.1.	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
ПК 3.1.	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Формы аттестации по семестрам:

№ семестра	Форма контроля
4	Экзамен

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

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1. использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;	владеет терминологией, понятиями, правильно их употребляет в ответах, оценивает достоверность информации, сопоставляя различные источники, находит и использование	<i>Для текущего контроля:</i> выполнение практического задания, самостоятельная работа <i>Для</i>

	информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>промежуточной аттестации:</i> Экзамен
У2. использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ.	Показывает и читает правильно основные обозначения в логических схемах.	<i>Для текущего контроля:</i> выполнение практического задания, самостоятельная работа <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
Знать:		
31. классификацию и типовые узлы вычислительной техники;	Воспроизводит верно правила и принципы физических процессов в вычислительной технике.	<i>Для текущего контроля:</i> выполнение практического задания, самостоятельная работа <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
32. архитектуру микропроцессорных систем;	Владеет терминологией, понятиями, правильно их употребляет в ответах. Перечисляет правильно основные методы цифровой обработки сигналов.	<i>Для текущего контроля:</i> выполнение практического задания, самостоятельная работа <i>Для промежуточной аттестации:</i>




		Экзамен
33. основные методы цифровой обработки сигналов.	Использует методы цифровой обработки сигналов	<i>Для текущего контроля:</i> выполнение практического задания, самостоятельная работа <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен

Формируемые компетенции:

Код формируемой компетенции	Наименование компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях,



	ответственность.	оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 7

		<i>аттестации:</i> Экзамен
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 1.2.	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 1.3.	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 2.1.	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на



	приборов радиоэлектронной техники.	практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 3.1.	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен

3. Контрольно-измерительные материалы

3.1. Методика применения контрольно-измерительных материалов

Контроль знаний обучающихся включает:

- Текущий контроль
- Промежуточную аттестацию

3.2. Контрольно-измерительные материалы включают:

Типовые задания оценки знаний и умений для текущего контроля и промежуточной аттестации, состоящие из теоретических вопросов по курсу дисциплины, заданий на практические работы, задания для самостоятельной работы и итогового задания для экзамена.

3.2.1 Типовые задания для оценки знаний и умений (текущий контроль)

Контроль и оценка результатов освоения темы осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий в виде практических работ, самостоятельных работ, устного опроса.

Перечень теоретических вопросов по курсу дисциплины

1. Позиционная и непозиционная система счисления;



2. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления;
3. Перевод чисел из двоичной в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и наоборот;
4. Понятие бита, байта, машинного слова;
5. Представление положительных и отрицательных чисел в прямом и дополнительных кодах;
6. Кодирование отрицательных чисел;
7. Выполнение арифметических операций в двойной системе счисления;
8. Выполнение арифметической операции вычитание в дополнительном ходе;
9. Логические функции одной переменной;
10. Логические функции двух переменных;
11. Релейно-контактный аналог логических элементов И, ИЛИ, НЕ;
12. УГО и таблицы истинности логических элементов И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ;
13. Тождества алгебры логики;
14. Законы алгебры логики;
15. Физические основы выполнений ИМС;
16. Классификация, характеристики, параметры, обозначение ИМС;
17. Базовые логические элементы РТЛ, ДТЛ, ТТЛ, И, МОПЛ, КМОПЛ;
18. Выражение операций НЕ, И, ИЛИ через операцию И-НЕ;
19. Выражение операций НЕ, И, ИЛИ через операцию ИЛИ-НЕ;
20. Совершенные дизъюнктивная форма представления логических функций;
21. Совершенная конъюнктивная форма представления логических функций;
22. Основы синтеза и схем комбинационного типа;
23. RS-триггер на базе И-НЕ;
24. RS-триггер на базе ИЛИ-НЕ;
25. RST-триггер;
26. D-триггер;
27. JK-триггер;
28. T-триггер;
29. Двухтактные RST-, D- и JK-триггеры;
30. Преобразование двухтактных D- и JK-триггеров в T-триггер;
31. Счетчики импульсов. Назначение, принцип построения. Разрядность счетчиков;



- 32.4-х разрядный асинхронный двоичный счетчик на сложение;
- 33.4-х разрядный асинхронный двоичный счетчик на вычитание;
- 34.Реверсивный двоичный счетчик;
- 35.Построение счетчиков с коэффициентом $K_{сч} \neq 2^n$;
- 36.Назначение регистров и принцип их построения;
- 37.Параллельный регистр;
- 38.Последовательный сдвигающий регистр;
- 39.Реверсивный регистр;
- 40.Кольцевой регистр;
- 41.Работа сдвигающего регистра в режиме преобразования последовательного кода в параллельный;
- 42.Работа сдвигающего регистра в режиме преобразования параллельного кода в последовательный;
- 43.Назначение сумматоров. Принцип построения, схема;
- 44.Назначение шифраторов и дешифраторов, УГО;
- 45.Схема 4-х разрядного дешифратора для кодирования чисел 0,1,2... ...,9;
- 46.Схема 4-х разрядного дешифратора;
- 47.Мультиплексоры. Назначение, принцип построения. Схема мультиплексора на 4 информационных выхода;
- 48.Демльтиплексор. Назначение, принцип построения. Схема;
- 50.Назначение АЦП и ПАП в схемах преобразования и обработки информации;
- 49.Методы преобразования аналогового сигнала в код;
- 50.Схема и принцип работы последовательного АЦП с единичным приращением;
- 51.Схема и принцип работы параллельного АЦП;
- 52.Схема и принцип работы ПАП с двоично-взвешенными резисторами;
- 53.Схема и принцип работы ЦАП с матрицей R-2R;
- 54.Тристабильные элементы. Назначение, схема, принцип работы;
- 55.Классификация и назначение микросхем памяти: ОЗУ, ПЗУ, ППЗУ;
- 56.Организация памяти в микро ЭВМ;
- 57.Принцип построения, назначения и режимы работы в ОЗУ;
- 60.Статические и динамические ОЗУ. Схемотехника ОЗУ на отечественных микросхемах;
- 58.Построение ПЗУ различных видов;
- 59.Принцип программирования ПЗУ пользователя;



60. Перепрограммируемые ППЗУ. Схемы элемента памяти ППЗУ, запись и стирание информации;
61. Классификация микропроцессорных средств;
62. Поколения микропроцессоров. Область их применения;
63. Структурная схема типового микропроцессора;
64. Роль микропроцессорной техники при создании систем обработки данных;
65. Перспективы развития и использование микропроцессорных средств;
66. Классификация микро ЭВМ, назначение;
67. Структура микро ЭВМ;
68. Состав устройств и блоков микро ЭВМ;
69. Центральный процессорный элемент;
70. Шины данных, адреса управления;
71. Микро ЭВМ с отдельными шинами данных и адреса;
72. Микро ЭВМ с мультиплексированными шинами данных и адреса;
73. Устройства ввода-вывода;
74. Микро ЭВМ, как программируемый элемент;
75. Принцип взаимодействия элементов микро ЭВМ;
76. Структурная схема микропроцессора КР580ВМ80А;
77. Взаимодействие устройств микропроцессора при выполнении команд управления;
78. Команды микропроцессора;
79. Особенности реализации команд передачи управления;
80. Машинные такты и циклы;
81. Понятия о программном обеспечении;
82. Программирование микропроцессорных систем;
83. Способы обращения к памяти;
84. Назначение, форматы и классификация команд микропроцессоров;
85. Система команд микропроцессора;
86. Интерфейс и его функции. Аппаратные средства интерфейса;
87. Программируемый параллельный интерфейс КР580ВВ55;
88. Программируемый последовательный интерфейс;
89. Общая характеристика периферийных устройств в микро ЭВМ;
90. Клавиатура, печатающие устройства, принтеры, телетайпы;
91. Накопители информации.



Пример задания практического занятия

Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: *Коллоквиум.*

Тема и содержание занятия: Основные узлы ЭВМ. Их назначение.

Цель занятия: Дать представление об основных узлах ЭВМ. Их назначение.

Практические навыки: привить студентам навыки научной, творческой работы, воспитать у них самостоятельность мышления, вкус к поиску новых идей и фактов, примеров. Формирование умений использовать справочную, и специальную литературу.

Самостоятельная работа

Тематика и содержание

Раздел 1. Классификация и типовые узлы вычислительной техники.

Содержание: Самостоятельная работа: Решение задач по темам: 1. Области применения вычислительной техники. 2. Перспективы информатизации общества. Подготовка доклада по теме: Основные характеристики ЭВМ.

Результаты обучения (знания, умения):

использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;

использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ;

Раздел 2. Архитектура микропроцессорных систем.

Содержание: Самостоятельная работа: Оформление отчетов по практическим работам.

Результаты обучения (знания, умения):

использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;

использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ;

Раздел 3. Основные методы цифровой обработки сигналов.

Содержание: Самостоятельная работа: Выполнение доклада "Цифровые РЭУ".

Результаты обучения (знания, умения):



использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;
использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ.

3.3.2. Типовые задания для оценки знаний и умений (промежуточная аттестация).

Вопросы к экзамену по дисциплине «Вычислительная техника»

1. Как связано появление ЭВМ и производительность труда? Приведите примеры.
2. Какова была область применения первых ПК?
3. Какие возможности получает пользователь ПК при подключении к Интернету? Приведите примеры.
4. Приведите пример использования ПК в той области, в которой намерены трудиться.
5. Назовите причины, определяющие необходимость развития информатизации в РФ.
6. Что означает понятие “производительность” для любой машины?
7. Какие показатели определяют надёжность?
8. Какой вид ЭВМ наиболее распространён в настоящее время?
9. В чём различие ПК и супер ЭВМ?
10. В каких бытовых приборах применяются вычислительные устройства?
11. Почему передача дискретного цифрового сигнала обеспечивает повышение точности по сравнению с передачей аналогового сигнала?
12. В чём состоит основное достоинство принципа открытой архитектуры?
13. Какое программное обеспечение требуется для ПК?
14. В чём разница между системными и прикладными программами?
15. Раскройте понятие “интерфейс”.
16. Характеристики интерфейса и периферийных устройств.
17. Какие существуют единицы для оценки количества информации?



18. Графически объясните преобразование с аналогового сигнала в цифровой код.
19. Понятие кодирования информации, связь с логарифмической функцией. Подсчет количества информации – бит, байт, килобайт.
20. Что такое логическая функция?
21. Какие логические функции считаются элементарными?
22. Приведите пример сложного логического высказывания
23. Почему логическую операцию конъюнкция называют логическим умножением?
24. Почему логическую операцию дизъюнкция называют логическим сложением?
25. Какие существуют способы представления логических функций?
26. Что такое основной базис алгебры логики?
27. Что такое логическая функция конъюнктивной формы?
28. Что такое логическая функция дизъюнктивной формы?
29. Методы минимизаций логических функций.
30. Перечислите типовые элементы вычислительной техники.
31. Какие логические элементы относятся к основным?
32. Что такое триггер и для чего он используется в вычислительной технике.
33. Как устроен регистр и какого его основное назначение?
34. Зачем нужен регистр сдвига?
35. Что такое счётчик?
36. Что такое сумматор?
37. Зачем нужны шифраторы и дешифраторы, в чём разница между ними?



38. Зачем нужны АЦП и ЦАП, в чём разница между ними?

4. Критерии и показатели оценивания

Для текущего контроля

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.
«4»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
«3»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.
«2»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.



Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	практическая работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.
«4»	практическая работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена правильно с учетом 2-3 незначительных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
«3»	практическая работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка
«2»	практическая работа	полнота и правильность выполнения работы	допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	самостоятельная работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.
«4»	самостоятельная работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена правильно с учетом 2-3 незначительных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
«3»	самостоятельная работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка
«2»	самостоятельная работа	полнота и правильность	допущены две (и более) существенные ошибки

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС
		Лист 17

		выполнения работы	в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.
--	--	-------------------	---


Для промежуточной аттестации

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	Индивидуальное задание	полнота и правильность выполнения задания	задание выполнено полностью и правильно; сделаны правильные выводы.
«4»	Индивидуальное задание	полнота и правильность выполнения задания	задание выполнено правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
«3»	Индивидуальное задание	полнота и правильность выполнения задания	задание выполнено правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка
«2»	Индивидуальное задание	полнота и правильность выполнения задания	допущены две (и более) существенные ошибки в ходе задания, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

5. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-510-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1703191>
2. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 18</i>

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование).
 - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL:
<https://znanium.com/catalog/product/1136788>

Интернет - ресурсы

1. <http://znanium.com>
2. <http://book.ru>