Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2026 15:07:08
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Вычислительные машины, системы и сети
направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления
форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры кибернетических систем

Протокол №___от_____20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: студенты должны овладеть элементарными знаниями, умениями и навыками, которые позволят им оценивать эффективность технических решений, принимаемых в ходе проектирования автоматизированных систем управления.

Задачи дисциплины: студенты должны:

изучить теоретические основы функционирования программно-аппаратных комплексов;

уметь применять информационные технологии, используя вычислительные ресурсы персонального компьютера.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Вычислительные машины, системы и сети» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (модули)).

Необходимыми условиями для освоения дисциплины является владение компонентами компетенций УК-1 в той степени, которую предусматривают рабочие программы учебных дисциплин: Физика, Цифровая культура, Общая электротехника.

Дисциплина изучается в пятом семестре и её учебный материал используется в ходе изучения дисциплин: Микропроцессорные системы автоматизации и управления; Проектирование микропроцессорных систем; Технические средства автоматизации и управления Автоматизированные системы управления производством, а также производственной практики.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)[1]	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.3. Демонстрирует знание фундаментальных идей, лежащих в основе организации и функционирования вычислительных машин, и освоение принципов организации, архитектур и схемотехники вычислительных машин, систем и сетей, их характеристик и методов оценки	Знать: *З1* – архитектуру вычислительных машин и вычислительных систем;
		Уметь: *У1* – анализировать ассемблерные листинги простых программы на языке С
		Владеть: *В1* – навыками использования языка ассемблер в программах на языке С

4. Объём дисциплины

Общий объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	3/5	18	-	18	72	зачёт

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства[1]
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Входной контроль	2	-	1	8	11	ПКС-2.3	Опрос Контрольная работа № 1
2	2	Элементная база ЭВМ	2	-	1	8	11	ПКС-2.3	Опрос Контрольная работа № 2
3	3	Структура и функционирование памяти ЭВМ	4	-	1	8	13	ПКС-2.3	Опрос Контрольная работа № 3
4	4	Архитектура персонального компьютера	2	-	1	8	11	ПКС-2.3	Опрос Контрольная работа № 4
5	5	Многозадачность	4	-	1	12	17	ПКС-2.3	Опрос Контрольная работа № 5
6	6	Вычислительные системы и компьютерные сети	4	-	1	10	15	ПКС-2.3 1	Опрос Контрольная работа № 6
7	1-6	Лабораторные работы	-	-	12	18	30	ПКС-2.3	Защита отчёта о выполнении лабораторной работы
8	зачёт		-	-	-	-	-	ПКС-2.3	Вопросы к зачету
Итого:			18	-	18	72	108	-	-

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Входной контроль*». Электронные вычислительные машины. Модель машины фон Неймана. Булевские функции. Штрих Шеффера и стрелка Пирса. Реализация булевских функций. Электрические цепи. Триодная логика. Транзисторные логики. Зонная теория. КМОП-логика. Системы счисления. Шестнадцатиричная система счисления.

Раздел 2. «*Элементная база ЭВМ*». Блочно-модульный принцип построения технических систем. Унификация компонентов технической системы и типизация технических решений. Логические схемы И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Величины, характеризующие логические элементы ЭВМ. Асинхронный RS-триггер. Триодная реализация асинхронного RS-триггера.

Раздел 3. «*Структура и функционирование памяти ЭВМ*». Физическая структура диска памяти. Логическая структура диска памяти. Память на магнитных сердечниках. Регистровая память. Основные характеристики запоминающих устройств.

Раздел 4. «*Архитектура персонального компьютера*». Классы машинных команд. Команды передачи непосредственного операнда в регистр. Типы адресации. Сложение целых неотрицательных чисел. Дополнительный код целого числа. Перевод обыкновенных дробей в двоичные. Представление двоичных чисел с плавающей точкой. Регистр флагов. Вызов подпрограммы. Исключительные ситуации и прерывания.

Раздел 5. «*Многозадачность*». Разделение времени. Разделение памяти. Виртуальная память.

Раздел 6. «*Вычислительные системы и компьютерные сети*». Микропроцессоры. Архитектура вычислительной системы. Протоколы сети Интернет. Протоколы транспортного уровня. Система доменных имён. Динамическая конфигурация локальной сети. Сетевые средства операционной системы Windows NT. Принципы и механизмы предотвращения несанкционированного доступа к ресурсам ЭВМ

Раздел 7. «*Лабораторные работы*». Пользовательский интерфейс командной строки. Окружение вычислительного процесса. Компиляция, компоновка и выполнение программы. Представление целых чисел в памяти ЭВМ. Представление символов в памяти ЭВМ. Взаимодействие вычислительного процесса с файлами. Передача вычислительному процессу значений аргументов в командной строке. Создание дочернего вычислительного процесса. Смещение ячейки памяти.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Электронные вычислительные машины. Цифровые ЭВМ. Модель машины фон Неймана. Системы счисления. Шестнадцатиричная система счисления
2	1	1	-	-	Булевские функции. Штрих Шеффера и стрелка Пирса. Реализация булевских функций
3	1	1	-	-	Электрические цепи. Триодная логика
4	1	1	-	-	Транзисторные логики. Зонная теория. КМОП-логика
5	2	1	-	-	Блочно-модульный принцип построения технических систем Унификация компонентов технической системы и типизация технических решений. Логические схемы И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Величины, характеризующие логические элементы ЭВМ
6	2	1	-	-	Асинхронный RS-триггер. Триодная реализация асинхронного RS-триггера

7	3	1	-	-	Физическая структура диска памяти. Логическая структура диска памяти
8	3	1	-	-	Память на магнитных сердечниках. Регистровая память. Основные характеристики запоминающих устройств
9	4	1	-	-	Классы машинных команд. Команды передачи непосредственного операнда в регистр. Типы адресации
10	4	1	-	-	Сложение целых неотрицательных чисел. Дополнительный код целого числа. Регистр флагов
11	4	1	-	-	Перевод обыкновенных дробей в двоичные. Представление двоичных чисел с плавающей точкой
12	4	1	-	-	Вызов подпрограммы. Исключительные ситуации и прерывания
13	5	1	-	-	Разделение времени. Разделение памяти. Виртуальная память
14	6	2	-	-	Микропроцессоры. Архитектура вычислительной системы
15	6	2	-	-	Протоколы сети Интернет. Система доменных имён. Динамическая конфигурация. Протоколы транспортного уровня.
16	6	1	-	-	Сетевые средства операционной системы Windows NT. Принципы и механизмы предотвращения несанкционированного доступа к ресурсам ЭВМ
Итого:		18	-	-	-

Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	
1	7	4	-	Пользовательский интерфейс командной строки. Окружение вычислительного процесса
2	7	4	-	Компиляция, компоновка и выполнение программы
3	7	4	-	Представление целых чисел в памяти ЭВМ
4	7	4	-	Представление символов в памяти ЭВМ
5	7	4	-	Взаимодействие вычислительного процесса с файлами
6	7	6	-	Передача вычислительному процессу значений аргументов в командной строке
7	7	6	-	Создание дочернего вычислительного процесса
8	7	6	-	Смещение ячейки памяти
Итого:		18	-	-

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	3	-	Электронные вычислительные машины. Цифровые ЭВМ. Модель машины фон Неймана. Системы счисления.	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы

				Шестнадцатиричная система счисления	
2	1	3	-	Булевские функции. Штрих Шеффера и стрелка Пирса. Реализация булевских функций	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
3	1	3	-	Электрические цепи. Триодная логика	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
4	1	3	-	Транзисторные логики. Зонная теория. КМОП-логика	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
5	2	3	-	Блочно-модульный принцип построения технических систем Унификация компонентов технической системы и типизация технических решений. Логические схемы И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Величины, характеризующие логические элементы ЭВМ	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
6	2	3	-	Асинхронный RS-триггер. Триодная реализация асинхронного RS-триггера	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
7	3	3	-	Физическая структура диска памяти. Логическая структура диска памяти	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
8	3	3	-	Память на магнитных сердечниках. Регистровая память. Основные характеристики запоминающих устройств	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
9	4	3	-	Классы машинных команд. Команды передачи непосредственного операнда в регистр. Типы адресации	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
10	4	3	-	Сложение целых неотрицательных чисел. Дополнительный код целого числа. Регистр флагов	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
11	4	3	-	Перевод обыкновенных дробей в двоичные. Представление двоичных чисел с плавающей точкой	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
12	4	3	-	Вызов подпрограммы. Исключительные ситуации и	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы

				прерывания	
13	5	3	-	Разделение времени. Разделение памяти. Виртуальная память	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
14	6	3	-	Микропроцессоры. Архитектура вычислительной системы	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
15	6	3	-	Протоколы сети Интернет. Система доменных имён. Динамическая конфигурация. Протоколы транспортного уровня	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
16	6	3	-	Сетевые средства операционной системы Windows NT. Принципы и механизмы предотвращения несанкционированного доступа е ресурсам ЭВМ	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
17	7	3	-	Пользовательский интерфейс командной строки. Окружение вычислительного процесса	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
18	7	3	-	Компиляция, компоновка и выполнение программы	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
19	7	3	-	Представление целых чисел в памяти ЭВМ	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
20	7	3	-	Представление символов в памяти ЭВМ	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
21	7	3	-	Взаимодействие вычислительного процесса с файлами	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
22	7	3	-	Передача вычислительному процессу значений аргументов в командной строке	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
23	7	3	-	Создание дочернего вычислительного процесса	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
24	7	3	-	Смещение ячейки памяти	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
25	-	-	-	Контроль	Подготовка к контрольным мероприятиям

					Выполнение контрольной работы
Итого:		72	-	-	-

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:
визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
-работа в малых группах (лабораторные занятия);

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы (для заочной формы обучения)

Не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Опрос на каждом практическом занятии	10
2	Выполнение и защита контрольных работ	10
3	Защита отчётов о выполнении лабораторных работ	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
4	Опрос на каждом практическом занятии	10
5	Выполнение и защита контрольных работ	10
6	Защита отчётов о выполнении лабораторных работ	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
7	Опрос на каждом практическом занятии	15
8	Выполнение и защита контрольных работ	15
9	Защита отчётов о выполнении лабораторных работ	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	**100**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Сайт ФГБОУ ВО ТИУ http://www.tyuiu.ru

- Система поддержки учебного процесса ТИУ https://educon2.tyuiu.ru/login/index.php
- Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса http://webirbis.tsogu.ru/
- Электронная библиотечная система eLib http://elib.tsogu.ru/
- ЭБС «Издательства Лань» – http://e.lanbook.com
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»–www. https://urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU;
- ЭБС «IPRbooks»– http://www.iprbookshop.ru/

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина - http://elib.gubkin.ru/
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа) -http://bibl.rusoil.net
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) - http://lib.ugtu.net/books
- ЭБС «Проспект» – http://ebs.prospekt.org
- ЭБС «Консультант студент» 1– http://www.studentlibrary.ru
- Справочно-информационная база данных «Техэксперт»

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Adobe Acrobat Reader DC, Свободно-распространяемое ПО; Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Scilab, Свободно- распространяемое ПО; Свободно- распространяемое ПО

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	История (история России, всеобщая история)	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте 70
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения практических занятий; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Проведение лабораторных занятий направлено на закрепление полученных теоретических знаний по дисциплине «Вычислительные машины, системы и сети».

Каждое лабораторное занятие имеет наименование (тему) и цель работы, основные теоретические положения, контрольные вопросы, а также методику выполнения задания (контрольной работы). В ходе выполнения задания каждый из обучающихся устно отвечает на вопросы преподавателя по теоретическому материалу, представляет текст выполненной контрольной работы и отвечает на вопросы, относящиеся к её содержанию и форме изложения. В зависимости от поставленной задачи текст может быть представлен в виде бумажного документа на листах формата А4, либо в виде файла, набранного в текстовом процессоре Word. Контрольная работа включает в себя: титульный лист, цель работы, результат и объяснение выполнения задания, графики и векторные диаграммы при необходимости, выводы. Схемы, графики, рисунки необходимо выполнять простым карандашом либо с использованием графических редакторов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. На основании ответов обучающегося и качества выполненной контрольной работы преподаватель оценивает уровень сформированности компетенций. На изучение теоретического материала и выполнение каждой контрольной работы отводится определенное количество часов в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины (см. выше п. 5.2.2.Самостоятельная работа студента).

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой естественное продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом (см. выше п. 5.2.2.Самостоятельная работа студента). Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий. Самостоятельная работа выполняется индивидуально каждым студентом.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, выполнение контрольной работы и др. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра. Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед промежуточными видами контроля или итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы студент должен внимательно выслушать инструктаж преподавателя по выполнению задания, который включает определение цели задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются аудиторные занятия, аттестационные мероприятия, самоотчеты.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

– уровень освоения студентом учебного материала;

– умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

– обоснованность и четкость изложения ответа;

– оформление материала в соответствии с требованиями.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Вычислительные машины, системы и сети
направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Код компе-тенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 - 2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.3. Демонстрирует знание фундаменталь-ных идей, лежащих в основе организации и функциониро-вания вычислитель-ных машин, и освоение принципов организации, архитектур и схемотехники вычислитель-ных машин, систем и сетей, их характеристик и методов оценки	Знать: З1 – архитектуру вычислительных машин и вычислительных систем;	не знает архитектуру фон Неймана	объясняет архитектуры современных вычислитель-ных систем	формулирует принципы повышения надёжности функциони-рования вычисли-тельных систем и ускорения вычислитель ных процессов	подробно объясняет механизмы повышения надёжности функциони-рования вычисли-тельных систем и ускорения вычислитель-ных процессов
		Уметь: У1 – анализировать ассемблерные листинги простых программы на языке С	не знает языков С и ассемблер	умеет составлять простые программы на языке С и компилировать их с выводом ассемблерных листингов	устанавли-вает соответствие между фрагментами программы на языке высокого уровня и их реализациями на языке машинных кодов	подробно объясняет ход выполнения программы, включающей модули и функции
		Владеть: В1 – навыками использования языка ассемблер в программах на языке С	не знает языков С и ассемблер	включает простые ассемблерные команды в программу, написанную на языке С	использует фрагменты, написанные на языке ассемблер, в программах, написанных на языке С	объясняет, для чего в программы, написанные на языке С включают фрагменты, написанные на языке ассемблер

Приложение 2

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления
Дисциплина: Вычислительные машины, системы и сети

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ковалёв П.И. Вычислительные машины, системы и сети [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: ТИУ, 2021. - 100 с. https://educon2.tyuiu.ru/mod/folder/view.php?id=155891	ЭР	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для автора. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ http://webirbis.tsogu.ru/