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: Управляющие вычислительные машины в автоматизированных системах управления
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 знаниями, умениями и навыками, которые позволят им оценивать эффективность технических решений, принимаемых в ходе проектирования систем автоматизированного управления.

Задачи дисциплины: студенты должны:

изучить теоретические основы функционирования программно-технических компонентов систем автоматизированного управления;

уметь применять современные программные средства в ходе проектирования компонентов программно-технических компонентов систем автоматизированного управления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управляющие вычислительные машины в автоматизированных системах управления» 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-2.4. Демонстрирует умение работать с современными аппаратными и программными средствами систем управления	Знать: *З1* – архитектуру программируемых логических интегральных схем и встраиваемых систем управления (систем на кристалле)
		Уметь: *У1* – работать с современными средами программирования
		Владеть: *В1* – навыками аппаратной и программной реализации комбинационных и запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления

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	3	-	-	6	9	ПКС-2.4	Опрос Контрольная работа № 1
2	2	Кодирование информации	3	-	-	10	13	ПКС-2.4	Опрос Контрольная работа № 2
3	3	Информационное, математическое, алгоритмическое, программное, лингвистическое, техническое обеспечение системы автоматизированного управления	2	-	-	10	12	ПКС-2.4	Опрос Контрольная работа № 3
4	4	Структура и функционирование программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	2	-	-	10	12	ПКС-2.4	Опрос Контрольная работа № 4
5	5	Классификация программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	2	-	-	10	12	ПКС-2.4	Опрос Контрольная работа № 5
6	6	Разработка программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	6	-	-	10	16	ПКС-2.4	Опрос Контрольная работа № 6
7	7	Лабораторные работы	-	-	18	16	34	ПКС-2.4	Защита отчёта о выполнении лабораторной работы
	Зачет		-	-	-	00	00	ПКС-2.4	Вопросы к зачету
		Итого:	18	-	18	72	108	-	-

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Входной контроль*». Управление, регулирование, контроль. Примеры ручного управления. Примеры автоматических регуляторов. Локальный контур автоматического регулирования. Структура современных систем управления АСУТП, АСУП и SCADA.

Раздел 2. «*Кодирование информации*». Квантование и дискретизация аналогового сигнала. Кодирование символьной информации. Кодирование изображений.

Раздел 3. «*Информационное, математическое, алгоритмическое, программное, лингвистическое, техническое обеспечение системы автоматизированного управления*». Информационное, математическое, алгоритмическое, программное, лингвистическое, техническое обеспечение системы автоматизированного управления. Организация вывода графической информации.

Раздел 4. «*Структура и функционирование программно-технических компонентов системы автоматизированного управления*». Понятие архитектуры технической системы. Гарвардская архитектура программно-технического компонента системы управления. Архитектура фон Неймана (принстонская архитектура). Элементы, узлы и модули программно-технического комплекса.

Раздел 5. «*Классификация программно-технических компонентов системы автоматизированного управления*». Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Рабочие компьютеры. Программируемые логические контроллеры. Программируемые логические интегральные схемы. Встраиваемые системы (системы на кристалле).

Раздел 6. «*Разработка программно-технических компонентов системы автоматизированного управления*». Проблемы обеспечения надёжности и безопасности функционирования программно-технических компонентов системы автоматизированного управления. Разработка программно-технических компонентов системы автоматизированного управления. Предпроектное исследование системы автоматизированного управления

Раздел 7. «*Лабораторные работы*». Абстрактное представление и реализация с помощью (проблемно-ориентированных) языков четвёртого поколения вычислительных процессов, функционирующих в программно-технических компонентах системы автоматизированного управления. Взаимодействие пользователя и внешних устройств с вычислительным процессом. Табличное, формальное и графическое представление комбинационных узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления. Аппаратная и программная реализация комбинационных узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления. Табличное, формальное и графическое представление запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления. Аппаратная и программная реализация запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления.

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	-	-	Управление, регулирование, контроль. Примеры ручного управления.
2	1	1	-	-	Примеры автоматических регуляторов. Локальный контур автоматического регулирования
3	1	1	-	-	Структура современных систем управления АСУТП, АСУП и SCADA

4	2	2	-	-	Квантование и дискретизация аналогового сигнала. Кодирование символьной информации
5	2	1	-	-	Кодирование изображений
6	3	1	-	-	Информационное, математическое, алгоритмическое, программное, лингвистическое, техническое обеспечение системы автоматизированного управления
7	3	1	-	-	Организация вывода графической информации
8	4	1	-	-	Понятие архитектуры технической системы. Гарвардская архитектура программно-технического компонента системы управления. Архитектура фон Неймана (принстонская архитектура)
9	4	1	-	-	Элементы, узлы и модули программно-технического комплекса
10	5	1	-	-	Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Рабочие компьютеры
11	5	1	-	-	Программируемые логические контроллеры. Программируемые логические интегральные схемы. Встраиваемые системы (системы на кристалле)
12	6	2	-	-	Проблемы обеспечения надёжности и безопасности функционирования программно-технических компонентов системы автоматизированного управления
13	6	2	-	-	Разработка программно-технических компонентов автоматизированного системы управления
14	6	2	-	-	Предпроектное исследование системы автоматизированного управления
Итого:		18	-	-	-

Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	
1	7	2	-	Абстрактное представление и реализация с помощью (проблемно-ориентированных) языков четвёртого поколения вычислительных процессов, функционирующих в программно-технических компонентах системы автоматизированного управления
2	7	4	-	Взаимодействие пользователя и внешних устройств с вычислительным процессом
3	7	3	-	Дизъюнктивная нормальная форма булевских функций
4	7	3	-	Табличное, формальное и графическое представление комбинационных узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления. Аппаратная и программная реализация комбинационных узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления
5	7	3	-	Табличное, формальное и графическое представление запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления. Аппаратная и программная

				реализация запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления
6	7	3	-	Аппаратная и программная реализация запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления.
Итого:		18	-	-

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	2	-	Управление, регулирование, контроль. Примеры ручного управления.	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
2	1	2	-	Примеры автоматических регуляторов. Локальный контур автоматического регулирования	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
3	1	2	-	Структура современных систем управления АСУТП, АСУП и SCADA	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
4	2	5	-	Квантование и дискретизация аналогового сигнала. Кодирование символьной информации	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
5	2	5	-	Кодирование изображений	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
6	3	5	-	Информационное, математическое, алгоритмическое, программное, лингвистическое, техническое обеспечение системы автоматизированного управления	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
7	3	5	-	Организация вывода графической информации	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
8	4	5	-	Понятие архитектуры технической системы. Гарвардская архитектура программно-технического компонента системы управления. Архитектура фон Неймана (принстонская архитектура)	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
9	4	5	-	Элементы, узлы и модули программно-технического комплекса	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
10		5	-	Суперкомпьютеры. Парал-	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям

	5			лельные вычисления. Рабочие компьютеры	Выполнение контрольной работы
11	5	5	-	Программируемые логические контроллеры. Программируемые логические интегральные схемы. Встраиваемые системы (системы на кристалле)	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
12	6	3	-	Проблемы обеспечения надёжности и безопасности функционирования программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
13	6	3	-	Разработка программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
14	6	4	-	Предпроектное исследование системы автоматизированного управления	Изучение конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы
15	7	2	-	Абстрактное представление и реализация с помощью (проблемно-ориентированных) языков четвёртого поколения вычислительных процессов, функционирующих в программно-технических компонентах системы автоматизированного управления	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
16	7	4	-	Абстрактное представление и реализация с помощью (проблемно-ориентированных) языков четвёртого поколения вычислительных процессов, функционирующих в программно-технических компонентах системы автоматизированного управления	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
17	7	4	-	Взаимодействие пользователя и внешних устройств с вычислительным процессом	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
18	7	2	-	Дизъюнктивная нормальная форма булевских функций	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной работы
	7	2	-	Табличное, формальное и графическое представление комбинационных узлов	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении

				программно-технических компонентов системы автоматизированного управления. Аппаратная и программная реализация комбинационных узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	лабораторной работы
	7	2	-	Табличное, формальное и графическое представление запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления. Аппаратная и программная реализация запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	Изучение Методических указаний к выполнению лабораторных работ Составление отчёта о выполнении лабораторной 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

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	10
2	Выполнение контрольных работ	10
3	Выполнение и защита отчётов о выполнении лабораторных работ	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
4	Опрос	10
5	Выполнение контрольных работ	10
6	Выполнение и защита отчётов о выполнении лабораторных работ	10

	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
7	Опрос	20
8	Выполнение контрольных работ	10
9	Выполнение и 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»

9.3. 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.

После выполнения лабораторного задания, каждый из обучающихся представляет преподавателю отчет, отвечает на теоретические вопросы, демонстрирует уровень сформированности компетенций.

Отчет о проделанной работе должен быть представлен обучающимся либо в день выполнения задания, либо на следующем занятии. Отчеты о проделанных работах следует выполнять на отдельных листах формата А4; схемы, графики, рисунки необходимо выполнять простым карандашом либо с использованием графических редакторов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. На выполнение каждой работы отводится определенное количество часов в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины. Отчет включает в себя: титульный лист, цель работы, решение практического задания со всеми необходимыми пояснениями, графики и векторные диаграммы при необходимости, вывод по работе.

Лабораторные занятия организуются с использованием различных методов обучения, включая интерактивные (работа в малых группах)). В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

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 Управляющие вычислительные машины в автоматизированных системах управления
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-2.4. Демонстрирует умение работать с современными аппаратными и программными средствами систем управления	Знать: З1 – архитектуру программируемых логических интегральных схем и встраиваемых систем управления (систем на кристалле)	не знает архитектуры интегральных схем и встраиваемых систем управления (систем на кристалле)	с ошибками объясняет архитектуру программируе-мых логических интегральных схем и встраиваемых систем управления (систем на кристалле)	чётко объясняет архитектуру программируемых логических интегральных схем и встраиваемых систем управления (систем на кристалле)	подробно объясняет архитектуру программируе-мых логических интегральных схем и встраиваемых систем управления (систем на кристалле), способен оценить эффективность использования программируе-мого логического контроллера, программируе-мой логической интегральной схемы и встраиваемой системы на данном участке системы управления
		Уметь: У1 – работать с современными средами программирования	не умеет работать в среде визуального программирования	составляет простые программы, управляемые событиями, в среде визуального программирования	составляет программы, управляемые событиями, в среде визуального программирования	составляет исходные тексты программ, управляемых событиями, в среде визуального программирования, снабжает команды комментариями
		Владеть: В1 – навыками аппаратной и программной реализации комбинационных и	не владеет навыками аппаратной и программной реализации комбинацион-	представляет аппаратные и программные реализации простых комбинацион-	представляет аппаратные и программные реализации комбинаци-онных и	представляет аппаратные и программные реализации комбинацион-ных и

		запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	ных и запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	ных и запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления	запоминающих узлов программно-технических компонентов системы автоматизированного управления, сравнивает эффективность аппаратной и программной реализации узла

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 Управляющие вычислительные машины в автоматизированных системах управления

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издатель-ство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электрон-ного вари-анта в ЭБС (+/-)
1	Промышленные АСУ и контроллеры [Электронный ресурс] URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7970	ЭР	25	100	+
2	Ковалёв П.И. Методические указания к выполнению лабораторных работ. Дисциплина: Управляющие вычислительные машины в автоматизированных системах управления [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: ТИУ, 2021. - 50 с. URL: 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/