

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.20 ЭВМ и периферийные устройства**

**Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и
вычислительная техника**

**Профиль подготовки (специализация) “Автоматизированные системы обработки
информации и управления”**

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.Б.20 ЭВМ и периферийные устройства» являются:

- элементов, узлов и устройств ЭВМ;
- архитектуры ЭВМ различных поколений;
- принципов построения различных периферийных устройств;
- принципов организации ввода-вывода в ЭВМ;
- принципов построения многомашинных и многопроцессорных вычислительных комплексов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.20 ЭВМ и периферийные устройства» относится к *базовой* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.20 ЭВМ и периферийные устройства» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Метрология, стандартизация и сертификация
	Операционные системы
	Электротехника, электроника и схемотехника

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Электронная оргтехника
	Основы приема, обработки и передачи сигналов
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Этап 1: принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;</p> <p>Этап 2: современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ.</p>	<p>Этап 1: ставить и решать схемотехнические задач, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрах (временным, мощностным, габаритным, надежностным);</p> <p>Этап 2: устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.</p>	<p>Этап 1: навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;</p> <p>Этап 2: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.20 ЭВМ и периферийные устройства» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 –Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Курс №4		Курс №5	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	6		6			
2	Лабораторные работы (ЛР)	16		10		6	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)	2	40			2	40
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		30		18		12
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		10		2		8
11	Промежуточная аттестация	4				4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации					экзамен	
13	Всего	28	80	16	20	12	60

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Минимальная конфигурация ЭВМ	8	6	10						18	2		ОПК-4
1.1.	Тема 1 Задачи линейного программирования	8	2	4						5	2		ОПК-4
1.2.	Тема 2 Двойственная задача	8	2	2						5			ОПК-4
1.3.	Тема 3 Теория игр	8	2	2						4			ОПК-4
1.4.	Тема 4 Статические игры	8		2						4			ОПК-4
2.	Контактная работа	8	6	10									
3.	Самостоятельная работа	8								18	2		
4.	Объем дисциплины в семестре	8	6	10						18	2		
5.	Раздел 2 Функциональная и структурная организация процессора	9		2				14			2	2	ОПК-4
5.1.	Тема 5 Элементы теории массового	9		2				14			2	2	ОПК-4

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	обслуживания												
6.	Раздел 3 Организация памяти	9		4			28			10	6		ОПК-4
6.1.	Тема 6 Системы массового обслуживания с отказами	9		2			14			5	3		ОПК-4
6.2.	Тема 7 Аксиоматические теории рационального поведения	9		2			14			5	3		ОПК-4
7.	Контактная работа	9		6			2					4	
8.	Самостоятельная работа	9					40			12	8		
9.	Объем дисциплины в семестре	9		6			42			12	8	4	
10.	Всего по дисциплине		6	16			42			30	10	4	

5.2 Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Задачи линейного программирования	2
Л-2	Двойственная задача	2
Л-3	Теория игр	2
Итого по дисциплине		6

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1, 2	Задачи линейного программирования	4
ЛР-3	Двойственная задача	2
ЛР-4	Теория игр	2
ЛР-5	Статические игры	2
ЛР-6	Элементы теории массового обслуживания	2
ЛР-7	Системы массового обслуживания с отказами	2
ЛР-8	Аксиоматические теории рационального поведения	2
Итого по дисциплине		16

5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

- 1) Характеристика и анализ современных микропроцессоров и перспективы их развития.
- 2) Характеристика и анализ современных сенсорных устройств ввода информации и перспективы их развития.
- 3) Характеристика и анализ кэш-памяти современных процессоров и перспективы их развития.
- 4) Характеристика и анализ современных устройств ввода и вывода звуковой информации и перспективы их развития.
- 5) Характеристика и анализ современных плоттеров и перспективы их развития.
- 6) Характеристика и анализ современных проекторов и перспективы их развития.
- 7) Характеристика и анализ современных оперативных запоминающих устройств и перспективы их развития.
- 8) Характеристика и анализ современных накопителей и перспективы их развития.
- 9) Характеристика и анализ современных принтеров и перспективы их развития.
- 10) Характеристика и анализ современных сканеров и перспективы их развития.
- 11) Характеристика и анализ современных мониторов и перспективы их развития.
- 12) Характеристика и анализ современных клавиатур и перспективы их развития.
- 13) Характеристика и анализ современных модемов и перспективы их развития.
- 14) Характеристика и анализ системы прерываний современных процессоров и перспективы их развития.
- 15) Характеристика и анализ современных сетевых интерфейсов и перспективы их развития.

- 16) Характеристика и анализ современных портативных компьютеров и перспективы их развития и перспективы их развития.
- 17) Характеристика и анализ современных манипуляторов и перспективы их развития.
- 18) Характеристика и анализ современных web-камер и перспективы их развития.
- 19) Характеристика и анализ современных кластерных систем и перспективы их развития.
- 20) Характеристика и анализ видеокарт и перспективы их развития.
- 21) Характеристика и анализ сетевых адаптеров и перспективы их развития.
- 22) Характеристика и анализ микропроцессоров фирмы AMD и перспективы их развития .
- 23) Характеристика и анализ микропроцессоров фирмы Intel и перспективы их развития .
- 24) Характеристика и анализ семейства процессоров ARM и перспективы их развития.
- 25) Характеристика и анализ микроконтроллеров AVR и перспективы их развития.
- 26) Характеристика и анализ микроконтроллеров серии PIC и перспективы их развития.
- 27) Характеристика и анализ информационных потоков ЭВМ и перспективы их развития.
- 28) Характеристика и анализ антивирусных программ перспективы их развития.
- 29) Характеристика и анализ мобильных ОС и перспективы их развития.
- 30) Характеристика и анализ файловых систем (FAT12,FAT16,FAT32,NTFS и перспективы их развития.
- 31) Характеристика и анализ системы организации памяти ЭВМ и перспективы их развития.
- 32) Характеристика и анализ интерфейсов ввода-вывода и перспективы их развития.
- 33) Характеристика и анализ интерфейсов периферийных устройств ЭВМ и перспективы их развития.
- 34) Характеристика и анализ систем визуального отображения информации и перспективы их развития.
- 35) Характеристика и анализ систем и технологий резервного копирования данных и перспективы их развития.
- 36) Характеристика и анализ многомашинных и многопроцессорных вычислительных комплексов и перспективы их развития.

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Задачи линейного программирования	Единственность оптимального решения.	5
2.	Двойственная задача	Анализ решения ЗЛП на основе теневых цен	5
3.	Теория игр	Свойства оптимальных смешанных стратегий	4
4.	Статические игры	Принятие решений в условиях неопределённости.	4

5.	Элементы теории массового обслуживания	Уравнения Колмогорова. Предельные вероятности состояний	2
6.	Системы массового обслуживания с отказами	Многоканальные СМО с отказами	5
7.	Аксиоматические теории рационального поведения	Теория проспектов.	5
Итого по дисциплине			30

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Мамоиленко С.Н. ЭВМ и периферийные устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мамоиленко С.Н., Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.— 106 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Лошаков С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс]/ Лошаков С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013.— 272 с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. Mathcad

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1, 2	Задачи линейного программирования	Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи информации, безопасности сетей ЭВМ Аудитория №951 - Лаборатория проектирования информационных систем Аудитория №953 - Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ	Open Office Mathcad
ЛР-3	Двойственная задача	Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи информации, безопасности сетей ЭВМ Аудитория №951 - Лаборатория проектирования информационных систем Аудитория №953 - Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ	Open Office Mathcad
ЛР-4	Теория игр	Аудитория №943 - Лаборатория информатики,	ПЭВМ	Open Office Mathcad

		<p>технологий и методов программирования Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи информации, безопасности сетей ЭВМ</p> <p>Аудитория №951 - Лаборатория проектирования информационных систем</p> <p>Аудитория №953 - Лаборатория интеллектуальных систем</p>		
ЛР-5	Статические игры	<p>Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи информации, безопасности сетей ЭВМ</p> <p>Аудитория №951 - Лаборатория проектирования информационных систем</p> <p>Аудитория №953 - Лаборатория интеллектуальных систем</p>	ПЭВМ	Open Office Mathcad
ЛР-6	Элементы теории массового обслуживания	<p>Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи информации, безопасности сетей ЭВМ</p> <p>Аудитория №951 - Лаборатория проектирования информационных систем</p> <p>Аудитория №953 - Лаборатория интеллектуальных систем</p>	ПЭВМ	Open Office Mathcad

ЛР-7	Системы массового обслуживания с отказами	Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи информации, безопасности сетей ЭВМ Аудитория №951 - Лаборатория проектирования информационных систем Аудитория №953 - Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ	Open Office Mathcad
ЛР-8	Аксиоматические теории рационального поведения	Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи информации, безопасности сетей ЭВМ Аудитория №951 - Лаборатория проектирования информационных систем Аудитория №953 - Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ	Open Office Mathcad

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа-проектором, компьютером, учебной доской.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Разработал(и):



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'И.В. Засидкевич', is written over a horizontal line.

И.В. Засидкевич