

**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 очная

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 задачи, 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	Семестр №7	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	14		14	
2	Лабораторные работы (ЛР)	30		30	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)	2	10	2	10
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		30		30
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		18		18
11	Промежуточная аттестация	4		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации			экзамен	
13	Всего	50	58	50	58

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	7	4	8			4			10	6		ОПК-4
1.1.	Тема 1 Задачи линейного программирования	7	2	4			2			5	3		ОПК-4
1.2.	Тема 2 Двойственная задача	7	2	4			2			5	3		ОПК-4
2.	Раздел 2 Функциональная и структурная организация процессора	7	6	12			4			10	6		ОПК-4
2.1.	Тема 3 Теория игр	7	2	4			2			4	2		ОПК-4
2.2.	Тема 4 Статические игры	7	2	4			1			4	2		ОПК-4
2.3.	Тема 5 Элементы теории массового обслуживания	7	2	4			1			2	2		ОПК-4
3.	Раздел 3 Организация памяти	7	4	10			4			10	6		ОПК-4
3.1.	Тема 6 Системы массового обслужи-	7	2	4			2			5	3		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
	вания с отказами												
3.2.	Тема 7 Аксиоматические теории рационального поведения	7	2	6			2			5	3		ОПК-4
4.	Контактная работа	7	14	30			2					4	
5.	Самостоятельная работа	7					10			30	18		
6.	Объем дисциплины в семестре	7	14	30			12			30	18	4	
7.	Всего по дисциплине		14	30			12			30	18	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
Л-4	Статические игры	2
Л-5	Элементы теории массового обслуживания	2
Л-6	Системы массового обслуживания с отказами	2
Л-7	Аксиоматические теории рационального поведения	2
Итого по дисциплине		14

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1, 2	Задачи линейного программирования	4
ЛР-3, 4	Двойственная задача	4
ЛР-5, 6	Теория игр	4
ЛР-7, 8	Статические игры	4
ЛР-9, 10	Элементы теории массового обслуживания	4
ЛР-11, 12	Системы массового обслуживания с отказами	4
ЛР-13, 14, 15	Аксиоматические теории рационального поведения	6
Итого по дисциплине		30

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, 4	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-5, 6	Теория игр	Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи ин-	ПЭВМ	Open Office Mathcad

		формации, безопасности сетей ЭВМ Аудитория №951 - Лаборатория проектирования информационных систем Аудитория №953 - Лаборатория интеллектуальных систем		
ЛР-7, 8	Статические игры	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-9, 10	Элементы теории массового обслуживания	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 (по количеству обучающихся)	Open Office Mathcad
ЛР-11, 12	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	ПЭВМ	Open Office Mathcad

		Аудитория №953 - Лаборатория интел- лектуальных систем		
ЛР-13, 14, 15	Аксиоматические теории рациональ- ного поведения	Аудитория №943 - Лаборатория инфор- матики, технологий и методов программ- рования Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи ин- формации, безопасно- сти сетей ЭВМ Аудитория №951 - Лаборатория проекти- рования информаци- онных систем Аудитория №953 - Лаборатория интел- лектуальных систем	ПЭВМ	Open Office Mathcad

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

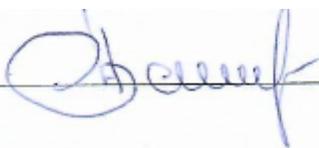
Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

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):



И.В. Засидкевич