

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.05.2024 11:15:44  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

Учебное подразделение Институт Геологии и Нефтегазодобычи

Кафедра Кибернетических Систем

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель СПН  
О.Н.Кузяков  
(подпись)  
« 30 » 08 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина «Вычислительные машины системы и сети»  
направление 15.03.04  
«Автоматизация технологических процессов и производств»  
профиль «Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности»  
программа академического бакалавриата  
квалификация бакалавр  
форма обучения очная/заочная/заочная 3 года 6 месяцев  
курс 3/3/2  
семестр 5/5/3

Аудиторные занятия 51/18/10 часов, в т.ч.:

Лекции – 34/8/6 часов  
Практические занятия – *не предусмотрены*  
Лабораторные занятия – 17/10/4 часов, в т.ч...  
Занятия в интерактивной форме – 11 час.

Самостоятельная работа – 93/126/136 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – *не предусмотрена*  
Расчётно-графические работы – *не предусмотрены*  
Контрольная работа (заочное обучение) – 5/4 семестр

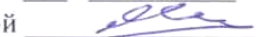
Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – 5/5/3 семестр

Общая трудоемкость 144 часа, 4 зач. ед.

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года № 200 (зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 27 марта 2015 г., регистрационный № 36578).

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Кибернетических систем

Протокол № 1 от «30» 08 2017 г.  
Заведующий кафедрой  О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий  
выпускающей кафедрой  О.Н. Кузяков

«30» 08 2017 г.

Рабочую программу разработал:

Ассистент кафедры КС  И.А. Егорова

## Цели и задачи дисциплины

- **Цель дисциплины**

Дисциплина «Вычислительные машины, системы и сети» имеет своей целью - изучение основных принципов построения современных вычислительных машин (ВМ), организацию вычислительных процессов, основных устройств ВМ, их взаимодействия между собой, особенностей организации многомашинных и многопроцессорных систем, приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

### 1.2. Задачи дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение студентами принципов построения и функционирования ВМ, основных узлов и блоков, их взаимодействия в процессе функционирования;
- изучение структуры памяти ВМ,
- периферийных устройств,
- принципов организации ввода-вывода;
- рассмотрение особенностей построения и функционирования многомашинных и многопроцессорных систем, тенденций их развития;
- приобретение знаний, необходимых для изучения последующих технических дисциплин.

- **Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина « Вычислительные машины, системы и сети » относится к вариативной части Блока1 Дисциплины (модули). Дисциплина входит в состав модуля №1 «Вычислительные методы» (очной формы обучения)

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие дисциплины учебного плана: Математика; Физика; Программирование и алгоритмизация; Электротехника; Электроника и цифровая схемотехника.

Знания по дисциплине «Вычислительные машины, системы и сети» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Средства автоматизации и управления; Микропроцессорная техника или Микропроцессорные системы в автоматизации и управлении; Компьютерные телекоммуникационные сети; Проектирование микропроцессорных систем автоматизации.

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>				
Номер / индекс компетен	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины студент должен:		
		ЗНАТЬ:	УМЕТЬ:	ВЛАДЕТЬ:

ций				
<b>ОПК-2</b>	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность и значение информации в развитии общества;</li> <li>– основные модели механики и границы их применения;</li> <li>– области применения современных различных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;</li> <li>– порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;</li> <li>– системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита;</li> <li>– подходы к руководству организацией, нацеленные на обеспечение качества, основанные на участии всех ее членов и направленные на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения требований потребителя и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать степень опасности и угроз в отношении информации;</li> <li>– выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции отрасли, эффективное оборудование;</li> <li>– определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;</li> <li>– разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экономичности производственной деятельности;</li> <li>– проводить анализ и выбирать архитектуру современных ВМ и систем, систему памяти; оценивать производительность, анализировать работу узлов и блоков ВМ.</li> <li>– оценивать степень опасности и угроз в отношении информации;</li> <li>– разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экономичности производственной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками соблюдения требований информационной безопасности;</li> <li>– терминологией, навыками работы с технической документацией, информацией о перспективах развития микропроцессоров, ПК и систем</li> <li>– навыками соблюдения требований информационной безопасности;</li> <li>– навыками применения стандартных программных средств;</li> <li>– навыками работы с вычислительной техникой, передачи информации в среде локальных сетей и Интернет;</li> <li>– навыками применения стандартных программных средств;</li> </ul>

		<p>выгоды для организации и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения и архитектуры ВМ различных классов;</li> <li>– характеристик и, возможности и области применения ВМ и систем основных классов и типов;</li> <li>– информационно-логические основы ВМ; принципы организации и функционирования микропроцессоров;</li> <li>– организации памяти ЭВМ;</li> <li>– основные стадии выполнения команд;</li> <li>– организацию прерываний в ЭВМ;</li> <li>– организацию ввода-вывода; периферийные устройства;</li> <li>– особенности построения многомашинных и многопроцессорных вычислительных систем</li> <li>– основные современные информационные технологии передачи и обработки данных;</li> <li>– основные принципы организации и архитектуру вычислительных машин, систем, сетей;</li> <li>– стандартные программные средства для</li> </ul>	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные современные информационные технологии передачи и обработки данных;</li> <li>– использовать стандартные программные средства для решения задач в области автоматизации;</li> <li>– использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет</li> </ul>	
--	--	--	--	--

		решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств;		
<b>ОПК-3</b>	способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	– особенности применения современных информационных и программных технологий для решения основных задачи профессиональной деятельности: в области автоматизации технологических процессов и производств, разработки систем автоматизации и управления, организации на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний	– применять современные информационные и программные технологии для решения основных задачи в области автоматизации технологических процессов и производств, разработки систем автоматизации и управления, организации на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний – решать задачи из различных областей химии (растворы, электрохимия, термодинамика); – участвовать в постановке целей химического эксперимента, проводить оценку и простейший анализ проведенного эксперимента	– навыкам и применения стандартных программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств, – приемами и методами решения задач из различных областей химии (растворы, электрохимия, термодинамика); – навыкам и постановки химического эксперимента, проведения оценки и простейшего анализ проведенного эксперимента с использованием современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>				
Номер /	Содержание	В результате изучения дисциплины студент должен:		

индекс компетенций	компетенции или ее части	ЗНАТЬ:	УМЕТЬ:	ВЛАДЕТЬ:
<b>ПК-22</b>	<p>– Способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления;</p> <p>– Способность проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.</p>	<p>– фундаментальные основы учебных дисциплин;</p> <p>– методы анализа научной, технической и научно-методической информации;</p>	<p>– накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>– автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;</p>	<p>– навыкам и анализа научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;</p> <p>– основными приемами проектирования АСУ ТП от полевого уровня до уровня АСУТП с использованием интегрированных программных средств без реального программирования</p>
<b>ПК-30</b>	<p>– Способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств</p>	<p>- особенности организации систем автоматического контроля, технической диагностики и распознавания образов,</p> <p>– принципы конструирования и функционирования</p>	<p>– выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования средств и систем автоматизации;</p>	<p>– навыками выбора технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процессов проектирования</p>

	автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве.	технических средств автоматизации и управления		средств и систем автоматизации;
--	--	--	--	---------------------------------



#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	ВВЕДЕНИЕ.	Предмет и задачи курса. Общая характеристика дисциплины. Поколения ЭВМ. Роль русских учёных в развитии ЭВМ. Принципы построения и классификация ЭВМ. Основные характеристики.
2	АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭВМ	Представление информации в ЭВМ. Системы счисления и формы представления чисел в ЭВМ. Двоичная арифметика. Прямой, обратный и дополнительный коды. Кодирование десятичных чисел и алфавитно-цифровой информации. Структура команды и адресация операндов.
3	ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭВМ	Понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ. Влияние технологии ИМС на архитектуру и характеристики ВМ. Модели вычислений, многоуровневая организация вычислительных процессов, аппаратные и программные средства, классификация и назначение.
4	МИКРОПРОЦЕССОРЫ	<p>Общая характеристика процессоров и микропроцессоров. Классификация и типы микропроцессоров. Архитектура центрального процессора. Особенности архитектур процессоров типа CISC, RISC, MISC и VLIW. Система команд, способы адресации операндов и команд. Рабочий цикл и такты работы процессора. Арифметико-логическое устройство. Принципы организации АЛУ. Структуры АЛУ для сложения и вычитания, умножения целых чисел с фиксированной запятой, выполнение операций над числами с плавающей запятой.</p> <p>Организация управления, процедура выполнения команд процессором. Устройство управления (УУ). Структура взаимодействия УУ с АЛУ и внутренней памятью компьютера. Принципы и структуры аппаратного и микропрограммного управления.</p> <p>Способы повышения производительности процессора. Конвейер операций. Современные микропроцессоры, тенденция их развития.</p>
5	ПАМЯТЬ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН	Память ЭВМ. Многоуровневая система памяти ЭВМ. Регистровая, оперативная, внешняя память. Согласование пропускных способностей процессора и памяти ЭВМ. КЭШ – память. СБИС ОЗУ статического и динамического типа. ПЗУ. Нарастивание ОЗУ по адресам и по разрядам. Структуры организации памяти. Внешние запоминающие устройства. Принципы записи и размещения информации на магнитных носителях. Накопители на гибких и жестких магнитных дисках персональных компьютеров. Накопители на магнитных лентах. Накопители на лазерных дисках. Интерфейсы внешних запоминающих устройств.
6	ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА	Типы и основные принципы построения периферийных устройств. Клавиатура, манипуляторы. Сканеры, принтеры. Средства отображения информации. Дисплеи на основе электронно-лучевой трубки. Плоскопанельные дисплеи. Пиксел. Средства мультимедиа. Организация и

		интерфейсы ввода-вывода. Прямой доступ к памяти. Принцип открытой архитектуры,
7	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ	Вычислительные системы. Особенности организации рабочих станций и серверов, многомашинные комплексы, организация внутри машинных обменов. Многопроцессорные вычислительные системы. Вычислительные системы класса SIMD и MIMD. Телекоммуникации и компьютерные сети, влияние сетевых технологий на архитектуру компьютеров.
8	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Тенденция и перспективы развития ПК и компьютерных сетей.

#### 4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Компьютерные телекоммуникационные сети		+	+	+	+	+	+	+
2.	Средства автоматизации и управления	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Микропроцессорная техника	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Проектирование микропроцессорных систем автоматизации	+	+	+	+	+	+	+	+

#### 4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., ча с.	Практ. Зан., час.	Лаб. Зан., час.	Интер актив.	Семи нары, час.	СРС , час.	Всего, час.
1	Введение. Предмет и задачи курса. Общие понятия, термины и определения.	2/1/0,5	-/-/	-/1/1	2/-/	-/-/	-/-/	2/-/
2	АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭВМ	4/1/0,5	-/-/	-/1/0,5	1/-/	-/-/	8/-/	12/-/
3	ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭВМ	2/1/0,5	-/-/	2/1/0,5	2/-/	-/-/	18/-/	22/-/
4	МИКРОПРОЦЕССОРЫ	8/1/0,5	-/-/	2/2/0,25	1/-/	-/-/	20/-/	30/-/
5	ПАМЯТЬ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН	6/1/4	-/-/	3/2/0,25	1/-/	-/-/	20/-/	29/-/

6	ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА	6/1/1,5	-/-/-	6/2/1	1/-/-	-/-/-	13/-/-	25/-/-
7	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ	4/1/1	-/-/-	4/1/0,5	1/-/-	-/-/-	14/-/-	22/-/-
8	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	2/1/0,5	-/-/-	-/-/-	1/-/-	-/-/-	-/-/-	2/-/-
	Всего:	34/8/6	-/-/-	17/10/4	11/-/-	-/-/-	93/-/-	144/-/-

#### 4.4. Перечень тем лекционных занятий

№ раз дела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение. Предмет и задачи курса. Поколения ЭВМ. Роль русских учёных в развитии ЭВМ. Принципы построения и классификация ЭВМ. Основные характеристики.	2/1/0,5	ОПК-2 ОПК-3 ПК-22	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
2	2	Представление информации в ЭВМ. Системы счисления и формы представления чисел в ЭВМ.	2/0,5/0,25		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	3	Двоичная арифметика. Кодирование десятичных чисел и алфавитно-цифровой информации.	2/0,5/0,25		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
3	4	Понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ. Модели вычислений, многоуровневая организация вычислительных процессов, аппаратные и программные средства, классификация и назначение.	2/1/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
4	5	Общая характеристика процессоров и микропроцессоров. Структура команды и адресация операндов.	1/0,2/0,1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-22	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	6	Рабочий цикл и такты работы процессора. Организация прерываний в ЭВМ.	2/0,2/0,1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	7	Арифметико-логическое устройство. Принципы организации АЛУ.	2/0,2/0,1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

	8	Устройство управления (УУ). Структура взаимодействия УУ с АЛУ и внутренней памятью компьютера.	2/0,2/0,1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	9	Принципы и структуры аппаратного и микропрограммного управления. Способы повышения производительности процессора. Конвейер операций. Современные микропроцессоры, тенденция их развития.	2/0,2/0,1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
5	10	Многоуровневая система памяти ЭВМ. СБИС ОЗУ статического и динамического типа.	2/0,4/0,4		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	11	Постоянная память ЭВМ. Структуры организации памяти.	1/0,3/0,3		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	12	Внешние запоминающие устройства. Принципы записи и размещения информации на магнитных носителях.	2/0,3/0,3		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6	13	Периферийные устройства.	2/0,3/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	14	Средства отображения информации.	2/0,3/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	15	Организация и интерфейсы ввода-вывода. Прямой доступ к памяти.	2/0,4/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
7	16	Микроконтроллеры.	2/0,5/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	17	Вычислительные системы и сети.	2/0,5/0,5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
8	18	Тенденция и перспективы развития ПК и компьютерных сетей.	2/1/0,5	ОПК-2 ОПК-3 ПК-22	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
Итого			34/8/6		

• **Перечень тем лабораторных работ**

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
Перечень тем лабораторных занятий, реализуемых на площадках ТИУ					
1	1	Компоненты персонального компьютера	1/1/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-22	Работа в малых группах, диалог.
2	3	Системная плата	1/1/1		-//-
3	3	Процессор	1/1/1		-//-
4	3	Базовая система ввода-вывода(BIOS)	1/1/-		-//-
5	5	Оперативная память	1/1/1		-//-
6	5	Накопители со сменными носителями	2/1/0,5		-//-
7	5	Жесткий диск	2/-/-		-//-
8	5	Оптический дисковод	1/-/-		-//-
9	5	Оптические накопители	2/-/-		-//-
10	5	Компакт диск	1/-/-		-//-
11	6	Мониторы	-/2/-		-//-
12	6	Принтеры	-/1/0,5		-//-
Перечень тем лабораторных занятий, реализуемых на производственных площадках предприятий					
1	2	3	4	6	7
13	7	Локальные сети	4/1/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-22	-//-
		Итого:	17 /10/4		

• **Перечень тем для самостоятельной работы**

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1ч7	Подготовка к лабораторным работам № 1-10, защита.	76/-/-	Опрос, тест, отчет по лабораторной работе	ОПК-2 ОПК-3 ПК-22
2	1ч8	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	15/-/-		
3	1ч8	Консультации в группе перед зачетом.	2/-/-		
		Итого:	93/-/-		

## 5. Рейтинговая оценка знаний студентов

Рейтинговая система оценки по курсу «Вычислительные машины, системы и сети» для студентов 3 курса направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию *Таблица 1*

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-38	0-23	0-39	0-100

*Таблица 2*

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-5	1-6
2	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №1	0-1	1,2
3	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №2	0-1	3,4
4	Подготовка, выполнение лабораторной работы №3	0-1	5,6
5	Теоретический коллоквиум	0-30	6
<b>ИТОГО</b>		<b>0-38</b>	
6	Работа на лекциях	0-4	7-10
7	Подготовка, выполнение лабораторной работы №4	0-2	7,8
8	Подготовка, выполнение лабораторной работы №5	0-2	9,10
9	Теоретический коллоквиум	0-15	10
<b>ИТОГО</b>		<b>0-23</b>	
№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
10	Работа на лекциях	0-4	11-18
11	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №6	0-2	11,12
12	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №7	0-1	13,14
13	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №8	0-1	15,16
14	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №9	0-1	17,18
15	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №10 (ПМО)	10	
16	Теоретический коллоквиум	0-20	18
<b>ИТОГО</b>		<b>0-39</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>0-100</b>	

## 6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Все темы лекционного материала излагаются с применением мультимедийных средств. Лабораторные работы выполняются с применением печатных методических пособий в компьютерном наборе. Системная плата, элементы и устройства персонального компьютера – в качестве наглядного пособия.

### 6.1 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Обзор СМИ;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU.;

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Вычислительные машины, системы и сети»  
Кафедра/П(Ц)К Кибернетических Систем:

Форма обучения:  
очная 3 курс 5 семестр  
Заочная 3/2 курс 5/3 семестр

Код, направление подготовки/ специальность/ профессия 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Вычислительные машины, системы и сети»  
Кафедра Кибернетических Систем:

Форма обучения:  
очная 3 курс 5 семестр  
заочная: 3 курс 5

Код, направление подготовки/ специальность/ профессия 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
семестр

заочная 3 года: 2 курс 3 семестр

#### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной, учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в ЭБС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Баранникова И.В. Вычислительные машины, сети и системы. Функционально-структурная организация вычислительных систем [Электронный ресурс] : учебное	2017	УП	Л, ЛР, СРС	ЭР	30	100	БИК	ЭБС IPRbooks

<p>пособие / И.В. Баранникова, А.Н. Гончаренко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 103 с. — 978-5-906846-93-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78550.html">http://www.iprbookshop.ru/78550.html</a></p>								
<p>Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64069.html">http://www.iprbookshop.ru/64069.html</a></p>	2013	У	Л, ЛР, СРС	ЭР	30	100	БИК	ЭБС IPRbooks
<p>«Горнец, Николай Николаевич. Организация ЭВМ и систем [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Н. Н. Горнец, А. Г. Рошин, В. В. Соломенцев. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 320 с.</p>	2008	У	Л, ЛР, СРС	14	30	100	БИК	
<p>Древс, Юрий Георгиевич. Организация ЭВМ и вычислительных систем [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Ю. Г. Древс. - Москва : Высшая школа, 2006. - 502 с. : ил.</p>	2006	У	Л, ЛР, СРС	20	30	100	БИК	



	<p>Пятибратов А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2009. — 292 с. — 978-5-374-00108-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10644.html">http://www.iprbookshop.ru/10644.html</a></p>	2009	УП	Л,	ЭР	30	100	БИК	ЭБС IPRbooks
Дополнительная	<p>Чекмарев, Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Чекмарев. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 184 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/1146">https://e.lanbook.com/book/1146</a>.</p>	2009	УП	ЛР,	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Лань
	<p>Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Гребешков. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2015. — 190 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90140">https://e.lanbook.com/book/90140</a></p>	2015	УП	Л, ЛР, СРС	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Лань
	<p>Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Гребешков. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 190 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/111047">https://e.lanbook.com/book/111047</a>.</p>	2017	У П	Л, ЛР, СРС	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Лань

## 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания				
	Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Гребешков. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2015. — 190 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90140">https://e.lanbook.com/book/90140</a>	2015	УП	Л, ЛР, СРС	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Лань
	Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Гребешков. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 190 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/111047">https://e.lanbook.com/book/111047</a>	2017	УП	Л, ЛР, СРС	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Лань

## 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная					
Дополнительная					

ЭР - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

ПБД – Полнотекстовая база данных

Зав. кафедрой  О.Н. Кузяков

« 30 »  2017 г.



