

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кубанский государственный университет»
Экономический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе и
качеству образования — первый
проректор

подпись

«27» апреля 2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.Б.16 Вычислительные системы, сети и коммуникации

Направление подготовки: 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль): Электронный бизнес

Программа подготовки: академический бакалавриат

Форма обучения: **очная**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

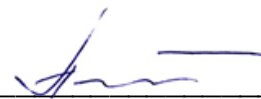
Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети и коммуникации» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Электронный бизнес»

Программу составила:

Т.Н. Пономаренко

И.О. фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

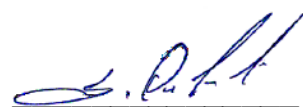


подпись

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети и коммуникации» утверждена на заседании кафедры теоретической экономики протокол № 6 от «27» марта 2018 г.

Заведующий кафедрой Сидоров В. А.

фамилия, инициалы

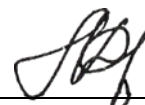


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета экономический протокол №1 от «17» апреля 2018 г.

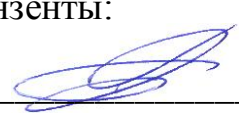
Председатель УМК факультета Дробышевская Л.Н.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

 Павлова А.В., доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического моделирования ФГБОУ ВО КубГУ

 Гузенко В.М., заместитель директора по информационной безопасности ООО «Экс-Торг»

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Освоить теоретические знания об архитектуре, строении и принципах функционирования средств вычислительной техники, вычислительных сетей и коммуникаций. Получить практические навыки оптимизации конфигураций вычислительного и сетевого оборудования в зависимости от решаемых задач, выполнения сегментирования в случае масштабирования сетевых ресурсов. Освоить способы локализации и поиска узких мест в сети при анализе состояния и модернизации.

1.2 Задачи дисциплины

Основные задачи курса на основе системного подхода:

- Изучить теоретические основы построения и функционирования вычислительных машин различных классов;
- Изучить классификации устройств по технологиям функционирования;
- Разработать технологии выбора значений основных параметров устройств визуализации, создания твердых копий, ввода/вывода мультимедийных данных, накопителей и т.д.

Отбор материала основывается на необходимости ознакомить студентов со следующей современной научной информацией:

- о современных технологиях используемых в устройствах вычислительной техники;
- о новых разработках в области локальных сетей;
- о использовании технологий виртуальной реальности.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к профессиональному циклу, к базовой (общепрофессиональной) части (Б1).

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и коммуникации» является логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как «Дискретная математика», «Проектирование информационных систем», «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных», «Информационные системы и технологии». Данная дисциплина позволяет заложить основу для изучения программистских дисциплин профессионального цикла. Является логически связанной с математическими дисциплинами, рассматривает объекты

таких дисциплин как «Дискретная математика» и «Математическая логика» с точки зрения программирования.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе подготовки ЕГЭ. Обучающийся должен:

- уметь представлять число в различных системах счисления и выполнять арифметические действия в них;
- уметь работать с клавиатурой и использовать возможности Word и Excel;
- уметь кодировать информацию;
- уметь решать логические задачи.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате обучения выпускник приобретает профессиональные компетенции ОПК-3 (готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования), ПК-10 (способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач).

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *профессиональных компетенций (ПК)*

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования	основные методы, способы и средства обработки и передачи информации по сети; базовые алгоритмы маршрутизации и в сети; методы коммутирован	использовать оптимальную стратегию при интегрировании сетей; применять на практике приобретенные знания для обеспечения безопасности сетей и достоверности	способами оптимизации сегментирования и структурирования сети;

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			ия сетевых каналов; теоретические основы, принципы построения и организации функциониров ания устройств и их элементов, входящих в состав средств вычислительно й техники.	передачи данных;	
2	ПК-10	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	основные методы, способы и средства обработки и передачи информации внутри компьютера;	способностью применять знание задач своей профессиональн ой деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	основные методы, способы и средства обработки и передачи информации внутри компьютера;

ОПК-3	готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования			
Б1.Б.16	Вычислительные системы, сети и коммуникации	основные методы, способы и средства обработки и передачи информации по сети; базовые алгоритмы маршрутизации в сети; методы коммутирования сетевых каналов; теоретические основы, принципы построения и организации функционирования устройств и их элементов, входящих в состав средств вычислительной техники.	использовать оптимальную стратегию при интегрировании сетей; применять на практике приобретенные знания для обеспечения безопасности сетей и достоверности передачи данных	способами оптимизации сегментирования и структурирования сети;
Позиция в РПД, подтверждающая раскрытие компонентов компетенции		Содержание лекций по темам: 3, 4, 7, 8.	Задачи выбора спецификаций серверов, рабочих станций для конкретных вычислительных задач. Задачи выбора уровня RAID-массива, защиты сети по питанию, экранирование каналов связи	Задачи на логическое и физическое сегментирование сетей в соответствии с темой 7
ПК-10	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач			
Б1.Б.16	Вычислительные системы, сети и коммуникации	основные методы, способы и средства обработки и передачи информации внутри компьютера;	выбрать характеристики внешних устройств, входящих в конфигурацию компьютера для решения профессиональных задач	навыками оптимизации конфигурации компьютера

Позиция в РПД, подтверждающая раскрытие компонентов компетенции	Содержание лекций по темам: 1, 2. Структурная схема миникомпьютера	Задачи выбора спецификаций модулей оперативной памяти, жестких дисков, системы визуализации, устройств создания твердых копий и т.д. Работа с прайс- листами	Задачи выбора количества каналов оперативной памяти, количества физических ядер, выборы типов интерфейсов
---	--	---	---

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		III	—		
Аудиторные занятия (всего)	34.3	34.3	-/-		
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18	18	-/-		
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16	16	-/-		
КСР	4	4			
Самостоятельная работа (всего)	43	43	-/-		
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>	-/-	-/-	-/-		
<i>Другие виды самостоятельной работы (выполнение домашних заданий)</i>					
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	3	3	-/-		
Общая трудоемкость	час	108	108	—	
	зач. ед.	3	3	—	

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в III семестре

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л.	П.з.	Л.р.	
1	2	3	4	5	6	7
1	Аппаратные средства локальных вычислительных ресурсов	43	12		10	21
2	Сетевые вычислительные системы	34	6		6	22
	Итого	77	18		16	43

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Аппаратные средства локальных вычислительных ресурсов	Техника безопасности при модернизации и ремонте. Системы счисления. Логические вентили, логические схемы. Микросхемное исполнение. Стандарты корпусов. Параметры блоков питания. Микропроцессорные ядра. Модули оперативной памяти. Внешние контроллеры. Приводы внешних устройств. Видеочипсеты. Акселераторы. Стандарты. Встроенные и внешние видеокарты. Технологии визуализации: мониторы и проекторы. Трехмерная визуализация: пресвдотрехмерные и истиннотрехмерные устройства. Видеочипсеты. Акселераторы. Стандарты. Встроенные и внешние видеокарты. Трехмерная визуализация: пресвдотрехмерные и истиннотрехмерные устройства. Классификация, терминология и параметры. Общие параметры дисковых устройств. Магнитная память, оптические накопители, голографические накопители, молекулярные накопители, магнито-оптические накопители. Стандарты портов. Локальные и сетевые	Консультации Обсуждение.

		устройства. Технологии реализации 2D принтеров: струйная, электростатическая, термическая. Устройства прототипирования. 2D и 3D манипуляторы. Фото-, видеокамеры. Звук. Способы синтеза звука. Аппаратная реализация тракта ввода и вывода. Ввод и вывод потоковой информации.	
2	Сетевые вычислительные системы	Физические и логические топологии. Сегментирование сетей. Каналы и линии связи. Аппаратная составляющая сетей. Стандарты сетевых коммуникаций.	Консультации Обсуждение.

2.3.2 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия – не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Аппаратные средства локальных вычислительных ресурсов	1. Чтение спецификаций материнских плат, модулей ОЗУ, 2. Чтение спецификаций накопителей, устройств визуализации, 3. Чтение спецификаций устройств создания твердых копий (2D, 3D), источников бесперебойного питания. 4. Формирование конфигураций устройств. 5. Оптимизация конфигураций рабочих станций и серверов.	Консультации Обсуждение. Контрольная работа. Решение типовых задач
2	Сетевые вычислительные системы	1. Чтение спецификаций активного сетевого оборудования, выбор оборудования для обеспечения проводных и беспроводных линий связи; 2. Сегментирование физическое и логическое ЛВС в соответствии с планами размещения. 3. Решения задач по защите сетей по питанию (фрагментарная и дефрагментарная)	Консультации, Решение типовых задач. Контрольная работа.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Аппаратные средства локальных вычислительных ресурсов	1. Гусева, А.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник для студентов вузов / А. И. Гусева, В. С. Киреев. - Москва : Академия, 2014. - 288 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника) (Бакалавриат). - ISBN 9785769558139 : 471.90. 2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. - Москва : КНОРУС, 2013. - 372 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр: с. 370-372. - ISBN 9785406011188 : 320.00.
2.	Сетевые вычислительные системы	1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. - Москва : КНОРУС, 2013. - 372 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр: с. 370-372. - ISBN 9785406011188 : 320.00. 2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Новожилов О. П. - М. : Юрайт, 2018. - 527 с. - https://biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9.

3. Образовательные технологии

В процессе обучения используются технологии личностно-ориентированного обучения, а также построения индивидуальных образовательных траекторий.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Перечень примерных заданий

Тема: Системы счисления. Логические вентили, логические схемы.

1. Какая архитектура чипсета является прогрессивной. Почему?
2. Что такое суперконвейерность?
3. Зачем интерфейсный кабель UPS?

4. Микропроцессорное ядро. Технологии, позволяющие увеличить производительность ядра.
5. Режим отложенной записи?
6. В чем заключается расширение команд центрального процессора?
7. Особенности серверных чипсетов.
8. Что такое суперскалярность?

Тема: Модули оперативной памяти. Внешние контроллеры.

1. Иерархия памяти. Назначение каждого класса.
2. Зачем нужен вектор прерывания? Полностью ассоциативный КЭШ?
3. Оперативная память. Микросхемы динамической памяти.
4. Без какого типа памяти компьютер работать не будет?
5. Полностью ассоциативная КЭШ.
6. Когда взводится бит «мусора» и когда он обнуляется?
7. Почему строка в КЭШ содержит 4-5 слов или байтов?
8. Определение КЭШ прямого отображения.
9. Какой режим работы КЭШ необходимо установить при работе двух процессоров с общей ОП?

Тема: Технологии визуализации: мониторы и проекторы.

1. В чем разница между технологиями LEP и OLED?
2. Как получают цвет в LEP мониторах?
3. Почему LEP мониторам не нужна подсветка?
4. Почему LCD мониторам нужна подсветка?
5. Можно ли убрать черные точки на экране TFT-монитора? Почему?
6. Почему ЖК-мониторы почти ничего не излучают?
7. В каком мультимедиа проекторе можно использовать очень мощные лампы и почему?
8. Что такое «мертвый пиксел» в TFT мониторе?
9. Какие мониторы требуют подсветки? Почему?

Тема: Общие параметры дисковых устройств.

1. Что такое импульсное кодирование?
2. Какое бывает цифровое кодирование?
3. Почему раньше на видеокартах никогда не было вентиляторов, а теперь есть?
4. Что такое стадия конвейера?
5. Что такое потенциальное кодирование?
6. Зачем нужен контроллер?
7. Особенности чипсетов для графических станций.
8. Зачем нужна микросхема акселератора на видеокарте? Если ее не будет?

Тема: Устройства прототипирования.

1. Почему для печати на лазерном принтере нужна специальная бумага?
2. Почему цветной электростатический принтер самый медленный?
3. Режимы сквозной записи.
4. Зачем нужен поляризационный фильтр?
5. Для чего в печатающем узле одного из видов принтера используется кристалл кварца?
6. Как получить цветное изображение на твердой копии в лазерной технологии?
7. Почему в струйных принтерах используется специальная бумага?
8. Почему LED принтеры не используются как мобильные?
9. Почему термопринтеры используются редко?

Тема: Фото-, видеокамеры. Звук. Способы синтеза звука.

1. Что позволяет изменить инструменты, звучащие в сэмпле (аппаратная составляющая)?
2. Каким цифровым фотоаппаратом нельзя снять скачущего зайца? Почему?
3. Что такое каттер?
4. Какой плоттер называется цанговым?
5. На TFT мониторе может ли изображение дрожать?
6. Что означает время отклика для точки?
7. При выборе ЖК-монитора, что лучше 500:1 или 450:1. Почему?
8. Недостатки ЖК-монитора.
9. Какой элемент ЖК-монитора поворачивает световой поток?

Тема: Физические и логические топологии. Сегментирование сетей.

1. Когда интерполяционное разрешение благо для пользователя?
2. Как выбрать корпус будущему компьютеру?
3. По каким параметрам выбрать каттер?
4. От чего зависит параметр ОП в будущем компьютере.
5. Недостатки V3D мониторов.
6. Роль BIOS.
7. От чего зависит разрядность памяти тэгов в КЭШ?
8. Почему не используется синий лазер в оптических дисках? Откуда идея его использовать?

Тема: Каналы и линии связи. Аппаратная составляющая сетей.

1. По каким параметрам выбирают сетевой адаптер?
2. Какие виды модуляции вы знаете?
3. Когда адаптер можно не использовать, хотя он входит в поставку?
4. Достоинство POLI по сравнению с DLP проекторами.

5. Работа со звуком. Где возможны потери?
6. Понятие цилиндр в накопителях. Зачем его ввели?
7. Технологии, позволяющие увеличить емкость накопителей, использующие ферромагнитные материалы.
8. Достоинства M3D мониторов.
9. Способы синтеза звука.
10. Для печати твердой копии с мелкими деталями (артефактами) какой из термопринтеров наиболее оптимален?
11. Асинхронная динамическая память. Есть ли у нее будущее?
12. Почему S3D мониторы наиболее распространены на сегодняшний день?
13. Недостатки магнитных сканеров.
14. Зачем токи высокой частоты, как приложение к устройствам прототипирования?
15. Почему более перспективными считаются голографические диски, а не кубы?

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Задания для самостоятельной работы:

1. Проанализировать представленные в прайс-листах спецификации материнских плат.
2. Проанализировать представленные в прайс-листах спецификации видеопроекторов.
3. Проанализировать представленные в прайс-листах спецификации источников бесперебойного питания
4. Проанализировать представленные в прайс-листах спецификации принтеров и плоттеров
5. Проанализировать представленные в прайс-листах спецификации серверов
6. Проанализировать представленные в прайс-листах спецификации роутеров и маршрутизаторов.

Перечень примерных контрольных вопросов к промежуточной аттестации и экзамену по учебной дисциплине

1. Классификация ЭВМ по различным признакам
2. Структура системного блока и назначение узлов
3. Иерархия памяти. Назначение каждого класса
4. Структура КЭШ-памяти и режимы работы
5. Оперативная память
6. Накопители на гибких магнитных дисках (флоптическая технология)
7. Накопители на жестких магнитных дисках. Выбор модели для решения конкретной задачи
8. Накопители на магнитной ленте. Стандарты и совместимость

9. Оптические накопители. Диски с однократной и многократной записью
10. Магнито-оптические диски
11. Энергетические и экологические стандарты для ЭВМ
12. Дисплеи на электронно-лучевой трубке. Параметры, обуславливающие выбор
13. ЖК мониторы
14. Манипуляторы и устройства ввода
15. Печатающие устройства. Классификация по типу пишущего узла
16. Струйные печатающие устройства
17. Лазерные печатающие устройства
18. Термические печатающие устройства
19. Устройства для ввода и оцифровки звуковой информации
20. Вывод звуковой информации. Синтез звука
21. Мультимедиа-проекторы
22. Микросхемы динамической памяти
23. Модули динамической памяти
24. UPS-устройство защиты компьютера по сети питания
25. Организация различных уровней RAID-массивов
26. Устройства, обеспечивающие различные уровни погружения в виртуальную реальность
27. Голографическая и молекулярная память
28. Цифровая фотография
29. DVD с многократной перезаписью
30. Сканер — устройство ввода изображения
31. Дигитайзер — устройство оцифровки картографических изображений
32. Материнская плата и процессор
33. Технологии получения трехмерного изображения
34. Трехмерные сканеры
35. Мультипроцессорные компьютеры и мультимашинные системы
36. Сетевой адаптер, сетевой драйвер
37. Репитеры. Назначение
38. Коммутаторы
39. Концентраторы
40. Мосты
41. Алгоритм основного дерева
42. Маршрутизаторы (граничные)
43. Основные проблемы построения сетей
44. Топологии сетей
45. Организация совместного использования линий связи
46. Адресация компьютеров
47. Витая пара. Стандарты и использование
48. Физическая структуризация больших сетей
49. Логическая структуризация больших сетей

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Гусева, А.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник для студентов вузов / А. И. Гусева, В. С. Киреев. - Москва : Академия, 2014. - 288 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника) (Бакалавриат). - ISBN 9785769558139 : 471.90.

2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. - Москва : КНОРУС, 2013. - 372 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр: с. 370-372. - ISBN 9785406011188 : 320.00.

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Новожилов О. П. - М. : Юрайт, 2018. - 527 с. - <https://biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9>.

5.2 Дополнительная литература:

1. Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9.

2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1.

3. Буза, М.К. Архитектура компьютеров [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 414 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75150>. — Загл. с экрана.

4. Хабаров, С.П. Вычислительные машины, системы и сети: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С.П. Хабаров, М.Л. Шилкина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94728>. — Загл. с экрана.

5.3. Периодические издания:

Периодические издания не предусмотрены

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Догадин, Н.Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2015. — 274 с. — Режим доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66281

2. Илюхин, Б.В. Вычислительные устройства и системы [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2016. — 28 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10970

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для успешного освоения дисциплины необходимо своевременно и полностью выполнять домашние задания. Теоретические основы и список задач можно найти в указанных ниже источниках.

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник для студентов вузов / Гусева, Анна Ивановна, Киреев, Василий Сергеевич ; А. И. Гесева, В. С. Киреев. - Москва : Академия, 2017. - 288 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Информатика и вычислительная техника) (Бакалавриат). - ISBN 9785769558139.

2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / Пятибратов, Александр Петрович, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. - Москва : КНОРУС, 2016. - 372 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр: с. 370-372. - ISBN 9785406011188.

7.1 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Контрольная работа представляет собой самостоятельную реферативную работу студентов. Каждый студент выполняет работу по одной теме.

Для написания реферата необходимо подобрать литературу. Общее количество литературных источников, включая тексты из Интернета, (публикации в журналах), должно составлять не менее 10 наименований. Учебники, как правило, в литературные источники не входят.

Рефераты выполняют на листах формата А4. Страницы текста, рисунки, формулы нумеруют, рисунки снабжают порисуночными надписями. Текст следует печатать шрифтом №14 с интервалом между строками в 1,5 интервала, без недопустимых сокращений. В конце реферата должны быть сделаны выводы. В конце работы приводят список использованных источников.

Реферат должен быть подписан студентом с указанием даты ее оформления.

Работы, выполненные без соблюдения перечисленных требований, возвращаются на доработку.

Выполненная студентом работа определяется на проверку преподавателю в установленные сроки. Если у преподавателя есть замечания, работа возвращается и после исправлений либо вновь отправляется на проверку, если исправления существенные, либо предъявляется на экзамене, где происходит ее защита.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Применение специализированного программного обеспечения при изучении данной дисциплины не предусмотрено.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

По всем изучаемым темам студентам предоставляется раздаточный материал, обеспечивающий информационную поддержку теоретического и практического курсов.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются - проекционное оборудование (цифровой проектор, экран, ноутбук).

Перечень необходимых информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система <http://www.consultant.ru>;
2. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>;
3. База данных рефератов и цитирования [Scopus](http://www.scopus.com/) <http://www.scopus.com/>;
4. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>;
5. База открытых данных Росфинмониторинга <http://fedsfm.ru/opendata>;
6. База открытых данных Росстата <http://www.gks.ru/opendata/dataset>;
7. База открытых данных Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея http://krsdstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/krsdstat/ru/statistics/krsndStat/db/;
8. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>;
9. Электронная Библиотека Диссертаций <https://dvs.rsl.ru>;
10. Научная электронная библиотека КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Вычислительные системы, сети и коммуникации» направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (бакалавриат)

Рабочая программа по дисциплине «Вычислительные системы, сети и коммуникации» составлена преподавателем кафедры информационных технологий факультета компьютерных технологий и прикладной математики Кубанского государственного университета Пономаренко Т.Н. Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 38.03.05 Бизнес информатика, профиль: Электронный бизнес очной формы обучения. Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий и на заседании учебно-методического совета факультета компьютерных технологий и прикладной математики.

Целью освоения учебной дисциплины «Вычислительные системы, сети и коммуникации» является развитие профессиональных компетентностей приобретения практических навыков разработки и использования знаний основных концепций и технологий компьютерных сетей и коммуникаций.

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети и коммуникации» составлена логично. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала.

Считаю, что рабочая программа по дисциплине «Вычислительные системы, сети и коммуникации» может быть рекомендована для внедрения при подготовке бакалавров по направлению 38.03.05 Бизнес информатика, профиль: Электронный бизнес очной формы обучения.

Рецензент:

Доктор физико-математических наук,
Профессор кафедры математического
моделирования ФГБОУ ВО КубГУ



Павлова А.В.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу учебной дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (бакалавриат)

Рабочая программа по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» составлена преподавателем кафедры информационных технологий Пономаренко Т.Н.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.05 бизнес-информатика (бакалавриат) и одобрена на заседании кафедры информационных технологий и на заседании учебно-методического совета факультета компьютерных технологий и прикладной математики.

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» составлена логично. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Лабораторные задания разнообразны, позволяют адекватно оценивать уровень знаний студентов по дисциплине. Методические рекомендации по лабораторным занятиям обеспечивают формирование базовых умений для выполнения исследований в процессе научного познания и теоретического обоснования профессиональных задач. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки научной информации. Мультимедийное сопровождение лекционного материала и лабораторных работ отличается точностью и конкретностью, способствует лучшему усвоению дисциплины.

Структура программы включает в себя: учебно-тематический план занятий, планы лекций, семинарских занятий, примерную тематику лабораторных работ, список основной и дополнительной литературы по дисциплине. Рецензируемая программа формируют развитие профессиональных компетентностей приобретения практических навыков использования для решения задач бизнес-информатики.

Программа может быть рекомендована для использования в процессе реализации дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» в Кубанском государственном университете.

Рецензент:

заместитель директора
по информационной
безопасности
ООО «Экс-Торг»



Гузенко В.М.