

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины
Архитектура компьютера

направление 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) 09.03.03.01 Прикладная информатика в менеджменте

Для набора _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА информатики**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	19 2/6			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Назарьянц Е.Г. _____

Зав. кафедрой: Тюшнякова И.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	» является формирование понятий и базовых представлений об архитектурном строении современных ПК, а так же теоретических основ построения и организации функционирования персональных компьютеров, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения экономических и информационных задач
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-5.1:	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
ОПК-5.2:	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3:	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-2.1:	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2:	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3:	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию;
информацию о направлениях развития компьютеров с традиционной архитектурой;
информацию о направлениях развития компьютеров с нетрадиционной архитектурой;
тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов
Уметь:
анализировать типовые языки программирования, составлять программы
оценивать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой;
о тенденциях развития функций и архитектур проблемноориентированных программных систем и комплексов
Владеть:
практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций
направлениями развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой и тенденциями развития функций и архитектурно проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА				
1.1	Лекция 1. Многоуровневая компьютерная организация Содержание лекции: Ввод основных терминов. Языки, уровни и виртуальные машины. Изучение различных технологий: трансляция, интерпретация. /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
1.2	Лабораторная работа №1. Системы счисления Определение понятий "система счисления", "цифра", "число", виды СС, способы перевода чисел из одной системы в другую, решение задач по теме перевода, ответы на контрольные вопросы, проверка решения с помощью компьютера /Лаб/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1

1.3	Лекция 2. Изобретение микропрограммирования, ОС Изобретение операционной системы, свойства первых ОС, язык FORTRAN и этапы загрузки программы на языке FORTRAN, перемещение функциональности системы на уровень микрокода, устранение микропрограммирования /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
1.4	Лабораторная работа №2. Сравнительный обзор современных ЭВМ. изучение комплектации рабочей станции; изучение основных блоков персонального компьютера. Подбор и расчет ПК по указанной классификации. /Лаб/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.5	Лекция 3. Развитие компьютерной архитектуры Основные этапы развития компьютеров. Нулевое поколение — механические компьютеры, разностная машина, аналитическая машина, машина Атанасова, первый компьютер Айкена. /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.6	Лабораторная работа №3. Устройства ЭВМ Подключение устройств к системному блоку, взаимодействие центрального блока с периферийными устройствами, установление местоположения разъемов, установление форм- фактора материнской платы по внешним параметрам /Лаб/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.7	Лекция 4. Поколения ЭВМ. Первое поколение История создания и принцип работы машин: ENIGMA, COLOSSUS, ENIAC, EDVAC, фон-неймановская вычислительная машина, IAS, UNIVAC, IBM-704, /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
1.8	Лабораторная работа № 4. Основные компоненты ПК изучение основных компонентов персонального компьютера и основных видов периферийного оборудования, способов их подключения, основных характеристик (название, тип разъема, скорость передачи данных, дополнительные свойства). Определение по внешнему виду типов разъемов и подключаемого к ним оборудования /Лаб/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.9	Тема: Состав персонального компьютера. Изучение состава персонального компьютера (ПК) на основе существующей конфигурации путем ее разборки и дальнейшей сборки на тренировочном стенде. /Ср/	2	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.10	Лекция 5. Второе и третье поколение ЭВМ Создание транзистора, машины (TX-0, TX-2), PDP-1, серия машин IBM на транзисторах, CDC (6600, 7600), Сгау-1 Изобретение кремниевой интегральной схемы и машин: IBM- 7094, IBM-1401, IBM-360, PDP-11, PDP-8 /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
1.11	Лабораторная работа № 5-6. Архитектура ПК и программное обеспечение Изучить основные устройства ПК, их назначение и взаимосвязь; изучить основное и прикладное программное обеспечение ПК. Основные виды принтеров и их отличия. Определение модем и факс-модем. Принцип работы плоттера. /Лаб/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.12	Лекция 6. Четвертое поколение — сверхбольшие интегральные схемы Появление сверхбольших интегральных схем (СБИС), первые персональные компьютеры, персональный компьютер Apple, операционная система MS-DOS, CISC (компьютер на микропроцессоре с полным набором команд), RISC (компьютер с сокращенным набором команд) /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1

1.13	Тема: АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА. ознакомление с архитектурой персонального компьютера, изучение принципов работы со справочной системой Windows и стандартными программами Блокнот, Word и Paint. /Ср/	2	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.14	Лекция 7-8. Организации памяти ЭВМ и систем Системы памяти – критерии оценки. Основные характеристики современных запоминающих устройств (ЗУ). Классификация ЗУ. Полупроводниковые запоминающие устройства: организация ЗУ с произвольным доступом. Постоянные запоминающие устройства: разновидности. Регистровая память /Лек/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.15	Лабораторная работа №7. Центральный процессор Изучить центральный процессор персонального компьютера. Определение параметров ЦП /Лаб/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.16	Лабораторная работа №8-9. ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА ПК изучение функционального взаимодействия центральных и внешних устройств компьютера и их характеристик. Определение формфактор АТХ. Идентификация компонентов материнской платы. Установка процессора и радиатора с кулером. Установка модулей памяти. Монтаж материнской платы. Подключение органов управления. Установка накопителей /Лаб/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.17	Тема: Простейшее ПО Создание рисунков с помощью Word, Paint, по теме "архитектура ПК" /Ср/	2	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.18	Лекция 9. Устройства и принципы управления ЭВМ Устройства управления с жесткой логикой работы. Микропрограммное управление. Горизонтальное микропрограммирование. Вертикальное микропрограммирование. Принципы управления. Прямой доступ к памяти /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Таненбаум	Архитектура компьютера	СПб.: Питер, 2006	0
Л1.2	Таненбаум, Эндрю	Архитектура компьютера	СПб.: Питер, 2006	3
Л1.3	Заславская, О. Ю.	Архитектура компьютера: лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению. учебно-методическое пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/26450.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Аладьев В.З., Хунт Ю.Я., Шишаков М.Л.	Основы информатики: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений	М.: Филинь, 1999	0

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.4. Перечень программного обеспечения

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

посадочные места по количеству обучающихся;

персональный компьютер на каждого студента;

мультимедиа проектор.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика» профили «09.03.03.01 Прикладная информатика в менеджменте» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные работы.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Архитектура компьютера» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале

замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Изучение дисциплины проходит с акцентом на лабораторные работы, включающие освоение студентами программных средств MS Office. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических материалов, в которых изложены подробные методические рекомендации по изучению каждой темы и выполнению заданий. Наличие таких учебно-методических и дидактических материалов позволяет каждому студенту работать в своем индивидуальном темпе, а также дополнительно прорабатывать изучаемый материал во время самостоятельных занятий.

Для успешного овладения предлагаемым курсом студент должен обладать определённой информационной культурой: навыками работы с литературой, умением определять и находить информационные ресурсы, соответствующие целям и задачам образовательного процесса, получать к ним доступ и использовать в целях повышения эффективности своей профессиональной деятельности. При изучении данного курса необходимо максимально использовать компьютер, изучать дополнительные информационные ресурсы.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).