

**Жалал-Абадский Государственный университет им. Б.Осмонова
Кочкор-Атинский колледж**

Программа курса (Syllabus) дисциплины

«Архитектура ЭВМ и вычислительных систем»

для студентов специальности 220206 – АСОИиУ

Рабочую программу составила преподаватель

Исмайлова Дамира Орозбековна

Курс – 3

Семестр -5

Количество кредитов –3

Общее количество часов – 126 часов

Лекция -36

Практических занятий – 54

СРС – 36 час

Экзамен - 5 семестр

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем» является формирование у студентов базовой системы знаний и практических навыков в области архитектуры компьютерных и коммуникационных технологий и их применения в профессиональной деятельности и делопроизводстве. Программа ориентирована на изучение теоретических и практических основ вычислительной техники как системы обобщенных знаний о методологических, технологических и технических аспектах обработки информации.

Изучение дисциплины «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности: – ознакомление с этапами развития средств вычислительной техники как основы современной автоматизированной обработки информации; – ознакомление с понятиями «вычислительная машина», «вычислительная система», «компьютерная сеть» и связанным с ними понятием «архитектура»; – ознакомление с архитектурами аппаратного и программного обеспечения современных средств вычислительной техники; – ознакомление с современными коммуникационными технологиями и их архитектурными решениями.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОК-1 владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
ОК-2 готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами
ПК-1 способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
ПК-2 способностью проводить техническое проектирование
ПК-4 способностью проводить выбор исходных данных для проектирования
ПК-10 способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: 5 Иметь представление: – об истории развития средств вычислительной техники и вкладе ученых в аппаратное и программное обеспечение ВТ; – об архитектуре вычислительной машины, вычислительной системы, сетевой архитектуре; – о классификации программного обеспечения ВТ; – о роли протоколов в сетевом взаимодействии компьютеров; – об организационной структуре и физическом строении глобальной сети Интернет; – о компьютерной безопасности при работе в сети.

Знать: – архитектуру персонального компьютера; – назначение и функции операционной системы; – назначение служебного программного обеспечения; – основные понятия, связанные с сетевыми и коммуникационными технологиями; – сетевое аппаратное и программное обеспечение.

Уметь: – самостоятельно конфигурировать персональный компьютер; – настраивать ОС Windows; – устанавливать прикладное программное обеспечение – применять служебное программное обеспечение для поддержания работоспособности компьютерной системы – конфигурировать виртуальную локальную компьютерную сеть.

Владеть: – навыками обслуживания персонального компьютера; – методами обеспечения компьютерной безопасности.

Общие профессиональные компетенции выпускника

Выпускник специальности 220206 «Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям)» с присвоением квалификационные степени «техник» в соответствии с целями ОПОП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4. и 3.8. настоящего ГОС СПО. должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

общенаучными (ОК):

- ОК 1. Уметь организовать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 2. Решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность;
- ОК 3. Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК 4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 5. Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 6. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) и их обучение на рабочем месте, за результат выполнения заданий;
- ОК 7. Управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям условий труда и технологий в профессиональной деятельности;
- ОК 8. Быть готовым к организационно-управленческой работе с малыми коллективами.

Б) Профессиональными компетенциями (ПК)

Производство – технологическая деятельность;

- ПК 1. Осознать сущность и значение информации в развитии современного общества: владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
- ПК 2. Иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией
- ПК 3. Владеть навыками работы на графических интерфейсах.
- ПК 4. Вести работу в области трехмерного моделирования.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Итоговая оценка знаний студентов

Итоговая оценка знаний и навыков студентов по дисциплине должна учитывать качество выполнения самостоятельной работы и результаты экзамена.

Проведение экзамена проводится в соответствии с Положением о проведении экзаменов в АУЭС.

По кредитной технологии обучения применяется рейтинговый контроль знаний студентов. Рейтинг каждой дисциплины, которая включена в рабочий учебный план специальности, оценивается по 100 - бальной шкале.

Для дисциплины устанавливаются следующие виды контроля: текущий контроль, итоговый контроль.

Распределение рейтинговых баллов по видам контроля

№ вариантов	Вид итогового контроля	Виды контроля	Баллы
1.	Зачет	Итоговый контроль	40
		Текущий контроль	60

Оценка знаний студентов

Оценка	Буквенный эквивалент	В процентах %	В баллах
Отлично	A	87-100	5
Хорошо	B	74-86	4
Удовлетворительно	C	61-73	3
Неудовлетворительно	D	0-60	2

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия

№ п/п	Тема и содержание лекции	Кол час.
1	Тема №1. Общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин.	2
2	Тема №2. Терминология аппаратных средств PC	2
3	Тема№3. Типы корпусов PC	2
4	Тема №4. Внешний вид системного блока	2
5	Тема №5. Архитектура системной платы	2
6	Тема №6 <i>Шины</i>	2
7	Тема №7 Базовая система ввода и вывода ROM BIOS.	2
8	Тема №8 <i>CHIPSET на материнской плате</i>	2
9	Тема №9 Процессор	2
10	Тема №10 Организация памяти ЭВМ	2
11	Тема №11 Арифметическо-логическое устройства	2
12	Тема №12 Внешний запоминающие устройства	2
13	Тема №13 Видео и аудиосистема PC	2
14	Тема №14 3D-акселераторы	2
15	Тема №15 Устройства ввода и вывода	2

Практические занятия

№ п/п	Тема практических занятий	Кол. час.
1	<i>Тема №1. Архитектура ЭВМ</i>	2
2	<i>Тема №2 Архитектура ЭВМ и системного программного обеспечение.</i>	2
3	<i>Тема №3. Выбор блока питания ПК, источника бесперебойного питания ПК</i>	2
4	<i>Тема №3. Просмотр и анализ комплектации компьютера</i>	4
5	<i>Тема №5. Определние, установка и подключение материнской платы</i>	2
6	<i>Тема №6. Изучение видов компьютерных шин и их характеристик</i>	4
7	<i>Тема №7. ROM BIOS. Основные опции</i>	2
8	<i>Тема №8. Чипсет материнской платы</i>	2
9	<i>Тема №9. Определние и установка процессора</i>	2
10	<i>Тема №10. Микропроцессор ПК</i>	2
11	<i>Тема №11. Определение и установки оперативной памяти</i>	2
12	<i>Тема №12. Знакомство с организацией кэш память учебной ЭВМ</i>	2
13	<i>Тема №13. Прерывания. Аппаратные прерывания (внешние). Системные вызовы.</i>	2
14	<i>Тема№14. Внешние запоминающие устройства</i>	2
15	<i>Тема №15. Файловая система и диска</i>	2
16	<i>Тема№16. Устройство и принцип работы.</i>	2
17	<i>Тема №17. Видеосистема компьютера</i>	4
18	<i>Тема№18. Изучение устройства и характеристик видеокарт</i>	2
19	<i>Тема №19. Принципы обработки звуковой информации</i>	2
20	<i>Тема №20. Устройства подготовки и ввода информации</i>	2
21	<i>Тема №21. Устройства ввода информации на печать</i>	4
22	<i>Тема №22. Работать пользователей в локальных компьютерных сетях</i>	2
23	<i>Тема №23. Настройка программы-браузера</i>	4

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студента включает в себя проработку лекционного материала, подготовку к лабораторным занятиям, защите лабораторных работ, подготовке к тестированию и изучение дополнительного материала по выполнению курсовой работы. В качестве источника информации студент использует учебники, учебные пособия, периодические издания, методические разработки, справочную литературу, электронную библиотеку института и кафедры, учебные материалы, размещенные на сайте кафедры и справочную систему Интернет.

Самостоятельная работа предназначена для изучения, с использованием рекомендованной литературы, вопросов, входящих в перечень лекционных и лабораторных занятий с целью получения стабильных практических навыков проектирования и программирования задач конкретных проблем.

Темы самостоятельных работ:

1	Понятие модели и моделирования.
2	Основные свойства модели.
3	Натурные и абстрактные модели.
4	Концептуальное моделирование.
5	Физическое моделирование.
6	Компьютерная модель.
7	Компьютерный эксперимент
8	Информационные модель
9	Сетевая структура
10	Матричная структура
11	Имитационная моделирование
12	Геометрические модель
13	Растровая графика
14	Фрактальная графика
15	Трёхмерная графика
16	Подходы к классификации математических моделей
17	Оптимизационные модели
18	Многокритериальные модели
19	Игровые модели
20	Дескриптивные модель
21	Понятие динамической системы
22	Модель Мальтуса
23	Численный эксперимент
24	Метод Монте-Карло
25	Модель Колмогорова

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

- 1) Шукаев Д.Н. Компьютерное моделирование. - Алматы: КазНТУ, 2004.136 с.
- 2) Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. - М.: Высшая школа, 2001.
- 3) Шукаев Д.Н. Моделирование случайных закономерностей на ЭВМ. - Алматы: Китап, 1991.

Дополнительная:

- 4) Шукаев Д.Н. Имитационное моделирование на ЭВМ. - Алматы, РИК, 1995.
- 5) Соболев И.М. Численные методы Монте-Карло. - М.: Наука, 1983.
- 6) Нейлор Т. Машинные имитационные эксперименты с моделями экономических систем. -М.: Мир, 1985.
- 7) Бусленко И.П. Моделирование сложных систем. - М.: Наука, 1988.
- 8) Шеннон Р. Имитационное моделирование систем - искусство и наука. - М.: Мир, 1978.
- 9) Иванова В.М. Случайные числа и их применение. - М.: Финансы и статистика, 1994.
- 10) Кнут Д. Искусство программирования для ЭВМ. Том 2.-М.: Мир, 1997.
- 11) Кельтон В., Лоу А. Имитационное моделирование. Классика СЗ. - СПб.: Питер, Киев: Издательская группа ВНУ, 2004.
- 12) Варфоломеев В.И., Назаров СВ. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем: Практикум: Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2004.