

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

**МОСКОВСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ
ИМ. Г.Н. АЛЬТШУЛЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Архитектура аппаратных средств
для специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
Комиссией информационных систем и
компьютерных технологий

Протокол № _____
от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____ Елисеева О.И.

Разработана на основе Федерального государ-
ственного образовательного стандарта по
специальностям среднего профессионального
образования

09.02.07 Информационные системы и
программирование

Заместитель директора по учебной работе

_____ Паркина Н.В.

Составитель: Лощина В.Г, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт типовой программы учебной дисциплины	4
2. Структура содержания учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «Архитектура аппаратных средств»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования базовой подготовки специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Архитектура аппаратных средств» входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
получать информацию о параметрах компьютерной системы;
производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.
знать:
базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

Вариативная часть использована на углубление тем раздела 3 «Периферийные устройства»

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы.
знать:

процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Студент должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующие основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов;
в том числе:

практические занятия 30

лекция 30

самостоятельной работы обучающегося – 30 часов;

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	30
лекция	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Введение	Техника безопасности в кабинете информатики. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. Содержание дисциплины «Архитектура аппаратных средств».	2
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства		4
Тема 1.1.	История развития вычислительных устройств и приборов.	2
Классы вычислительных машин	Практическая работа № 1 Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		34
Тема 2.1.	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2
Логические основы ЭВМ, элементы и узлы		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.	2
	Практическое занятие № 2 Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна. Самостоятельная работа. Анализ классификации архитектур вычислительных систем	2 1

Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры.	2
	Практическое занятие № 3 Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	2
	Практическое занятие № 4 Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	2
	Самостоятельная работа. Проработать конспекты занятий, учебных пособий и специальной литературы.	4
Тема 2.4. Компоненты системного блока. Блоки питания.	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. Блоки питания	2
	Практическое занятие № 5 Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.	2
	Практическое занятие № 6 Виды, характеристики, форм-факторы блоков питания.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о современных интерфейсах.	1
Тема 2.5 Основные шины. Драйверы	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	2
	Практическое занятие № 7 Построение шин, характеристики, параметры	2
	Практическое занятие № 8 Установка драйверов устройств	2
Тема 2.6 Запоминающие устройства	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких	2

ЭВМ	магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разно-видности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом	
	Практическое занятие № 9 Организация хранения информации.	2
Раздел 3. Периферийные устройства		22
Тема 3.1 Мониторы, видеоадаптеры, проекционные аппараты	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2
	Практическое занятие № 10 Подключение и настройка мониторов и видеоадаптеров.	2
	Практическое занятие № 11 Подключение и настройка проекционных аппаратов.	2
Тема 3.2 Принтеры	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2
	Практическое занятие № 12 Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера.	2
	Практическое занятие № 13 Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.	2
Тема 3.3 Сканеры.	Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2
	Практическое занятие № 14 Конструкция, подключение и инсталляция сканера.	2
Тема 3.4 Клавиатура . Мышь.	Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	2
	Практическое занятие № 15 Конструкция, подключение и инсталляция клавиатуры, мыши.	2
Тема 3.5 Нестандартные периферий-	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2

ные устройства	Максимальная нагрузка	90
	в том числе:	
	обязательная нагрузка	60
	самостоятельная работа	30
	консультации	

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины реализуется в лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Оборудование лаборатории

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

Мультимедиапроектор, интерактивная доска, ноутбук многофункциональное устройство (сканер / принтер/копир); комплект компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК, набор таблиц и схем; системный блок, процессор, материнские платы, видео карты, карты оперативной памяти, модемы, офисное программное обеспечение, браузеры.

Стенды и витрины: Нормативно-справочные материалы по охране труда в кабинете информатики; стенд для экспонирования демонстрационных таблиц и работ студентов.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для СПО. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2015. - 232с.

Дополнительные источники:

1. Андреев А., Беззубов Е., Емельянов М. Windows 2000 Professional в подлиннике (русская версия). – СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 2000.
2. Зубков С.В. Linux. Русские версии. – ДМК, 2000.

3. Стахнов А. Linux в подлиннике. – ВНУ, 2002.
4. Водолазкий В. Путь к Linux. – (3-е изд.) – Питер, 2002.

Интернет-ресурсы:

1. Национальный открытый университет - <http://www.intuit.ru/>
2. Официальный сайт Майкрософт - <http://office.microsoft.com/ru-ru/training/>
3. Образовательная платформа - https://ru.hexlet.io/courses/operating_systems
4. Видео-курсы - <https://www.youtube.com/user/HexletUniversity>
5. Видео-курс от Яндекс - <https://www.lektorium.tv/course/22993?id=22993>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office
3. Яндекс. Браузер – <https://browser.yandex.ru/desktop/main/>
4. Adobe Acrobat Reader– <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>
5. Антивирусное программное обеспечение

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы и индивидуальных заданий.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется посредством текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится на любом из видов учебных занятий. Его результаты учитываются в промежуточной аттестации. Итоговая аттестация проводится по окончании изучения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<p>должен уметь:</p> <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы</p> <p>знать:</p> <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none">-результатов устного опроса;-результатов выполнения самостоятельной работы;-результатов работы индивидуальных заданий;-результатов тестирования;-экспертная оценка на практических занятиях,- результатов экзамена

основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам