

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Программа учебной дисциплины разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 25.09.2015 г. № 601

Организация-разработчик: ГПОУ «Шахтерский техникум кино и телевидения им. А.А.Ханжонкова»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является одной из обязательных дисциплин профессионального цикла подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Предметом изучения дисциплины «Архитектура аппаратных средств» являются: принципы организации и построения современных компьютерных систем, типовые составляющие аппаратного обеспечения персонального компьютера, назначение, классификация и основные свойства составляющих компьютера, таких как: процессор, память, устройства ввода и вывода данных, коммуникационные устройства, основные этапы становления и развития вычислительной техники, поколения электронно-вычислительных машин.

Целью преподавания учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» является формирование систематических знаний об организации архитектуры компьютерных систем в историческом и логически-научном аспектах, их интерфейсов, аппаратных и программных средств.

Основными задачами изучения дисциплины заключается в обучении студентов проводить исследования эффективности имеющейся компьютерной системы и уметь оптимизировать ее структуру в заданном соотношении производительность/стоимость, а так же в обучении студентов правилам грамотной технической эксплуатации, обслуживания, наладки и ремонта компьютерных систем.

Программа дисциплины «Архитектура аппаратных средств» составлена в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки специалиста среднего звена согласно ГОС СПО специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» и относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, соответствует содержанию дисциплин читаемых на 1-2 курсах естественно-научного цикла (Математика, Физика, Информатика) и цикла общепрофессиональных дисциплин (Основы теории информации, Основы программирования и баз данных, Операционные системы). В свою очередь, «Архитектура аппаратных средств» предшествует и дополняет изучение общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов (Технические средства информатизации, Электронная техника, Микросхемотехника, Микропроцессоры и микропроцессорные системы).

На основании учебного плана занятия проводятся для студентов дневной формы обучения и содержат теоретический и практический курс. Структура дисциплины в разрезе видов организации учебного процесса предполагает лекции, лабораторные занятия с использованием компьютерной техники, письменные опросы, консультации и самостоятельную работу.

Курс завершается получением дифференцированного зачета, обязательным условием которого является выполнение и защита лабораторных и письменных работ студентами, а также контроль знаний при выполнении индивидуальных самостоятельных заданий.

В основе программы дисциплины лежат следующие нормативные документы:

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» от 25.06.2015 г.;
- Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.02. «Компьютерные сети»;
- Приказ МОН ДНР № 328 от 20.07.2015 г «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Методические рекомендации МОН ДНР от 03.08.15г. №3154 «О рекомендациях по реализации образовательной программы среднего общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования»;
- Учебный план Шахтерского кинотехникума по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Архитектура аппаратных средств

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ГОС СПО по специальности 11.02.05 «Компьютерные сети».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и в профессиональной подготовке по рабочим профессиям 14995 «Наладчик технологического оборудования», 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» относится к обязательной части общепрофессионального цикла ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен**

уметь:

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;
- выполнять техническое обслуживание оборудования;
- конфигурировать технические средства, обеспечивать их аппаратную совместимость.

знать:

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков системы;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;

- классификацию вычислительных платформ;
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- принципы работы кэш-памяти;
- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;
- энергосберегающие технологии.

Вариативная часть – не предусмотрено.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

На формирование профессиональных компетенций (ПК), соответствующих видам деятельности:

- Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности (ПК 1.2.).
- Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей (ПК 2.3.) .
- Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей (ПК 3.1.) .
- Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры (ПК 3.6.) .

1.4. Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	16
практические занятия (не предусмотрено)	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Решение задач и выполнение индивидуального задания	10
Подготовка докладов	6
Составление таблиц для систематизации учебного материала	2
Изучение технической литературы, составление плана и тезисов ответа рассматриваемой темы, ответы на контрольные вопросы	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории «Вычислительная техника, архитектура персонального компьютера и периферийных устройств».

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера. / Э. Таненбаум. – 5-е изд. (+CD). – СПб.: Питер, 2007. – 844 с.: ил.
2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК. / Скотт Мюллер. – 18-е изд. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009. – 1280 с.: ил.
3. Голубь, Н.Г. Искусство программирования на Ассемблере: Лекции и упражнения. / Н.Г. Голубь – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2002. – 656 с.
4. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов. / Д.В. Пузанков [и др.]. – СПб.: Политехника, 2002. - 935 с.: ил.
5. Бройдо, В.Л. Архитектура ЭВМ и систем: Учебник для вузов. / В.Л. Бройдо, О.П. Ильина. – СПб.: Питер, 2006.-718 с.:ил.

Дополнительная литература

1. Журналы «СНIP» за 1998-2012 р.
2. Журналы «Компьютеры + программы» за 1998-2012 р.
3. Газета «Computer World» за 1998-2012 п.
4. Гук, М. Аппаратные интерфейсы ПК. Энциклопедия. / М. Гук. – СПб.: Питер, 2002. - 528 с.: ил.

Интернет-ресурсы:

1. Архитектура и организация ЭВМ. [Электронный ресурс] / Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/60/60/info> (27 июл. 2015).
2. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем. [Электронный ресурс] / Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/45/45/info> (27 июл. 2015).
3. Основы микропроцессорной техники. [Электронный ресурс] / Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/3/3/info> (27 июл. 2015).