

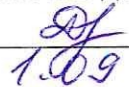
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГПОУ «ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Цикловая методическая комиссия АВТОМАТИЗАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Д.Б.Рогова

1.09 . 2017 г.

ПРОГРАММА

Дисциплина

Специальность

АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

2017 г.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом № 1548 Министерства образования и науки РФ 9.12.2016 г.

СОСТАВИТЕЛЬ

преподаватель дисциплин профессионального цикла ГПОУ ЮТК



Ф.Г. Балычев

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК АИТ

Протокол № 1 от 1.09 2017 г.

Председатель ЦМК АИТ



В.Н. Жигалов

Заведующий отделением АИТ

1.09 2017 г.



В.Н. Жигалов

Заведующий лабораторией стандартизации

1.09 2017 г.



Е.Н. Соловьева

Заместитель директора по НМР

01.09 2017 г.



И.Н. Ташьян

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование и может быть взята за основу при изучении дисциплины Архитектура аппаратных средств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина Архитектура аппаратных средств принадлежит к разделу ОП.02 Общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none">– определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;– идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;– определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;– осуществлять модернизацию аппаратных средств;– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.	<ul style="list-style-type: none">– 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;– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;– периферийные устройства вычислительной техники;– нестандартные периферийные устройства;– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств

Общие и профессиональные компетенции – требования к результатам освоения дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,

применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объём образовательной программы 72 часа,
в том числе суммарная учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем 70 часов, самостоятельная работа – 2 часа, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	46
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачёт)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
<i>Введение</i>	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 4.1	2
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.			
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства	Содержание учебного материала	2		
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям			
<i>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</i>	Содержание учебного материала	2		
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	Содержание учебного материала	12		
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблицы истинности, логические выражения, схема.			
<i>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</i>	Содержание учебного материала	2		
<i>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</i>	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	2		
<i>Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров</i>	Содержание учебного материала Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	2		

<p>Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров</p>	<p>Содержание учебного материала Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.</p>	2		
<p>Тема 2.5 Компоненты системного блока</p>	<p>Содержание учебного материала Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принципы организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P</p>	2		
<p>Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ</p>	<p>Содержание учебного материала Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы (CD (ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW)) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом</p>	2		
<p>Раздел 3. Периферийные устройства</p>		6		
<p>Содержание учебного материала</p>				
<p>Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники</p>	<p>Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение</p>	2		

Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала		2
	Нестандартные периферийные устройства: (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	манипуляторы	
В том числе, практических работ:			46
1.	Исследование шифратора в САПР Proteus.		2
2.	Исследование дешифратора в САПР Proteus		2
3.	Каскадное соединение дешифраторов в САПР Proteus		4
4.	Исследование мультиплексора		2
5.	Исследование мультиплексорного дерева в САПР Proteus		4
6.	Исследование работы триггеров		2
7.	Схемы на D-триггерах		4
8.	Исследование работы регистров		2
9.	Исследование работы счетчика		2
10.	Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров		2
11.	Сравнительный анализ типов ЭВМ, их параметры и функциональные возможности		2
12.	Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования		2
13.	Изучение и тестирование ОЗУ ПК		2
14.	Моделирование передачи информации во внутренних шинах		4
15.	Классификация ЭВМ		4
16.	Энергопотребление компьютера		2
17.	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения		2
18.	Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.		2
Промежуточная аттестация			2
Всего:			70

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины требует следующие специальные помещения:

Кабинет «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенный оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, наглядными пособиями).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания:

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО. – Москва .: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М. 2016.
2. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы – Москва.: ОИЦ «Академия», 2016

3.2.2. Электронные издания:

1. История вычислительной техники – Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.wikipedia.ru/edu/comp1.htm> свободный. – Загл. с экрана.
2. Вычислительная техника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dic.academic.ru/> свободный. – Загл. с экрана.

3.2.3. Дополнительные источники (печатные издания):

1. Кузин, А. В. Микропроцессорная техника [Текст] : учеб. для СПО / А. В. Кузин, М. А. Жаворонков. - М. : Академия, 2004. - 304 с.
2. Кузин, А. В. Микропроцессорная техника [Текст] : учебник для студ. сред.проф. образования / А.В. Кузин, М.А. Жаворонков. - М. : Академия, 2007. - 304 с.
3. Подгорнова, О. В. Математические и логические основы электронно-вычислительной техники [Текст] : учебник для СПО / О. В. Подгорнова.- М.: Академия, 2010. - 224 с.
4. Сван, Т. Освоение Turbo Assembler [Текст] : Пер. с англ / Т. Сван.- К.; М.; СПб. : Диалектика, 1996. - 544 с.
5. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника [Текст] : учеб. пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – М. : Форум, 2010. - 608 с
6. Келим, Ю. М. Вычислительная техника [Текст] : учеб. пособие для студ. СПО / Ю. М. Келим. - М. : Академия, 2011. - 384 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>принципы работы основных логических блоков системы;</p> <p>параллелизм и конвейеризацию вычислений;</p> <p>классификацию вычислительных платформ;</p> <p>принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</p> <p>принципы работы кэш-памяти;</p> <p>повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</p> <p>энергосберегающие технологии;</p> <p>основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</p> <p>периферийные устройства вычислительной техники;</p> <p>нестандартные периферийные устройства;</p> <p>назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;</p> <p>структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		

<p>определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;</p> <p>идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</p> <p>выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</p> <p>определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</p> <p>осуществлять модернизацию аппаратных средств;</p> <p>пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</p> <p>правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
--	--	--