

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа

от 24.03.2017 г. № 121/1-03

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

«Профессиональный цикл»

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальностям 09.02.02 Компьютерные сети*

Самара, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Информационные технологии

Председатель

_____ Е.В. Третьякова

_____ 20 ____

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Информационные технологии

Председатель

_____ Е.В. Третьякова

_____ 20 ____

Составитель: Панкова А.А., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 804.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (для дисциплин профессионального цикла)	25
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины составлена для очной и заочной форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным учебным дисциплинам профессионального цикла.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

Код	Наименование результата обучения
У 1	определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
У 2	идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
Зн 2	принципы работы основных логических блоков системы;
Зн 3	параллелизм и конвейеризация вычислений;
Зн 4	классификация вычислительных платформ;
Зн 5	принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных: системах;
Зн 6	принципы работы кэш-памяти;
Зн 7	повышение производительности многопроцессорных и многоядерных
Зн 8	систем энергосберегающие технологии

Вариативная часть - Не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

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

В процессе освоения дисциплины у студентов должны **формировать общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	12
контрольные работы	6
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	33
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
Составление хронологических таблиц, блок-схем, подготовка сообщений, презентаций.	33
Итоговая аттестация в форме	Экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭВМ. АРХИТЕКТУРЫ.		35	
Тема 1.1. Основные логические элементы.	Содержание учебного материала:			2
	1 Дешифратор, шифратор, триггерные схемы различных типов.	Зн2,3,5; ОК 1,2,4,8,9	2	
	2 Счетчик, регистры хранения и сдвига. Место и роль этих элементов при построении различных узлов и устройств ЭВМ.		2	
	3 Принципы работы основных логических блоков системы, параллелизм и конвейеризация вычислений. Понятие дешифратора, шифратора, счетчика. Определение и характеристики регистров хранения и сдвига. Принципы работы основных логических блоков системы. Определение параллелизма и конвейеризации вычислений.		2	
	Лабораторные работы:		не предусмотрено	
	Практические занятия: ПЗ 1. Работа и особенности логических элементов и схем ЭВМ.		У1,2; ОК 1,2,4,8,9	
Контрольные работы:			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач алгебры логики.	Зн2,3,5; У1,2; ОК 1,2,4,8,9	3	
Тема 1.2. Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств.	Содержание учебного материала:			2
	1 Общее представление архитектуры компьютера.	Зн1,4,7; ОК 1,2,4,8,9	2	
	2 Типы, виды, классы архитектур. Архитектуры с фиксированным набором устройств. Высокопроизводительные архитектуры обработки данных, архитектуры для языков высокого уровня.		2	
Лабораторные работы:			не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия:		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Архитектура фон Архитектура фон Неймана, шинная архитектура, канальная архитектура, их сравнительный анализ.	<i>Зн1,4,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	
Тема 1.3. Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурой.	Содержание учебного материала:		2	2
	1 Архитектура компьютера закрытого и открытого типа. Архитектуры, основанные на использовании общей шины.	<i>Зн1,4,7; ОК 1,2,4,8,9</i>		
	2 Несовместимые аппаратные платформы, кроссплатформенное программное обеспечение. Определение и описание архитектуры компьютера закрытого и открытого типа, архитектуры, основанной на использовании общей шины. Характеристики несовместимых аппаратных платформ и кроссплатформенного программного обеспечения.		2	
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: ПЗ 2. Составление архитектур открытого и закрытого типа.	<i>У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	
	Контрольные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка отчета по практической работе «Составление архитектур открытого и закрытого типа.» Изучение устройств, входящих в архитектуру закрытого типа.	<i>Зн1,4,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	3	
Тема 1.4. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем и др.	Содержание учебного материала:		2	
1	Многопроцессорные вычислительные системы. Принципы вычислений. Векторно-конвейерные суперкомпьютеры. Кластерные системы. Определение многопроцессорных вычислительных систем. Вычисления в многопроцессорных и многоядерных системах.	<i>Зн1,4,5,7; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	Симметричные мультипроцессорные системы. Системы с массовым параллелизмом.			
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия:		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы: Контрольная работа по разделу «Основные функциональные элементы ЭВМ. Архитектуры.»	ОК 1,2,4,8,9	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение многопроцессорных вычислительных систем. Микропроцессоры, сопроцессоры, микропроцессорные системы, системы на кристалле.	Зн1,4,5,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9	3	
Раздел 2.	КЛАССИФИКАЦИЯ КОМПЬЮТЕРОВ.		25	
Тема 2.1. Методы классификации компьютеров.	Содержание учебного материала:		2	2
	1 Номенклатура комплектующих компьютеров. Критерии классификации компьютеров.	Зн1,4,5,7; ОК 1,2,4,8,9		
	2 Методы классификации компьютеров. Характеристики номенклатуры комплектующих компьютеров. Определение критериев и методов классификации компьютеров.		2	
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: ПЗ 3. Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров.	У1,2; ОК 1,2,4,8,9	2	
	Контрольные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сравнительный анализ технических характеристик современных комплектующих ПК разных производителей.	Зн1,4,5,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9	2	
Тема 2.2. Классификация по	Содержание учебного материала:		2	
1 Большие электронно-вычислительные машины (ЭВМ), миниЭВМ,	Зн1,4,5,7;			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
назначению	микроЭВМ, персональные компьютеры.		ОК 1,2,4,8,9		
	Лабораторные работы:			не предусмотрено	
	Практические занятия:			не предусмотрено	
	Контрольные работы:			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сравнительный анализ типов ЭВМ, их параметры и функциональные возможности.		Зн1,4,5,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9	2	
Содержание учебного материала:			2		
Тема 2.3. Классификация по уровню специализации	1	Универсальные и специализированные компьютеры.	Зн1,4,5,7; ОК 1,2,4,8,9	2	2
	Лабораторные работы:			не предусмотрено	
	Практические занятия:			не предусмотрено	
	Контрольные работы:			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сравнительный анализ универсальных и специализированных компьютеров.		Зн1,4,5,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9	2	
Содержание учебного материала:			2		
Тема 2.4. Дополнительные классификации компьютеров	1	Классификация по потребительским свойствам и условиям эксплуатации.	Зн1,4,5,7; ОК 1,2,4,8,9	2	2
	2	Дополнительные классификации компьютеров. Определение различных классификаций компьютеров.		2	
	Лабораторные работы:			не предусмотрено	
	Практические занятия:			не предусмотрено	
	Контрольные работы:				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольная работа по разделу «Классификация компьютеров»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подобрать ПК по следующим классификациям: по этапам развития (по поколениям), по архитектуре, по производительности, по условиям эксплуатации, по количеству процессоров, по потребительским свойствам.	<i>Зн1,4,5,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	3	
Раздел 3.	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА		33	
Тема 3.1. Центральный процессор	Содержание учебного материала:			
	1 Центральный процессор. Типы процессоров.	<i>Зн1,3,4,5,7; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	2
	2 Математические основы, способы организации и особенности проектирования процессоров. Основные характеристики ассоциативных, конвейерных и матричных процессоров. Способы повышения производительности процессоров..		2	
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: ПЗ 4. «Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования»	<i>У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	
	Контрольные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка отчета по практической работе «Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования». Кэш-память.	<i>Зн1,3,4,5,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	
Тема 3.2. Оперативное запоминающее устройство	Содержание учебного материала:			
	1 Оперативное запоминающее устройство. Назначение и принцип работы.	<i>Зн1,4,5,6,7; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	2
	2 Архитектура и типы схем оперативного запоминающего устройства (ОЗУ). Определение оперативного запоминающего устройства. Основные характеристики ОЗУ, принцип работы.		2	
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия: ПЗ 5. «Изучение и тестирование ОЗУ ПК»	<i>У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	
	Контрольные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка отчета по практической работе «Изучение и тестирование ОЗУ ПК»	<i>Зн1,4,5,6,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	
Тема 3.3. Внутренние шины передачи информации	Содержание учебного материала:		2	2
	1 Типы внутренних шин передачи информации.	<i>Зн1,4,5,6,7; ОК 1,2,4,8,9</i>		
	2 Принцип обмена информацией между функциональными узлами. Типы шин. Принцип обмена информацией между функциональными узлами.		2	
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия:		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Моделирование передачи информации во внутренних шинах.	<i>Зн1,4,5,6,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	
Тема 3.4. Накопители	Содержание учебного материала:		2	2
	1 Накопители. Устройство, назначение, принцип работы. Накопители на магнитный дисках, на оптическим дисках, флэш-память. Устройство, назначение, принцип работы	<i>Зн1,4,5,6,7; ОК 1,2,4,8,9</i>		
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: ПЗ 6. Изучение работы различных накопителей. Сравнительный анализ.	<i>У1,2; ОК 1,2,4,8,9</i>	2	
	Контрольные работы: Контрольная работа по разделу «Функциональная организация персонального компьютера»	<i>ОК 1,2,4,8,9</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	Составление различных конфигураций ПК и проверка их работоспособности.	Зн1,4,5,6,7; У1,2; ОК 1,2,4,8,9	4	
Раздел 4.	ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ		6	
Тема 4.1. Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров.	Содержание учебного материала:	Зн8; ОК 1,2,4,8,9	2 2	2
	1 Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров. 2 Современные энергосберегающие элементы. Международные стандарты: Energy Star, TCO. ГОСТ Р 51387-99.			
	Лабораторные работы:		не предусмотрено	
	Практические занятия:		не предусмотрено	
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Энергопотребление компьютера. Повторение и обобщение пройденного материала.	Зн8; У1,2; ОК 1,2,4,8,9	3	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)			не предусмотрено	
	Всего:		99	

**Образовательные результаты освоения учебной дисциплины
ОП.07 «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

Код	Наименование результата обучения
У 1	определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
У 2	идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
Зн 2	принципы работы основных логических блоков системы;
Зн 3	параллелизм и конвейеризация вычислений;
Зн 4	классификация вычислительных платформ;
Зн 5	принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
Зн 6	принципы работы кэш-памяти;
Зн 7	повышение производительности многопроцессорных и многоядерных
Зн 8	систем энергосберегающие технологии

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - лаборатория вычислительной техники, дополнительных лабораторных помещений не предусмотрено.

Реализация программы дисциплины требует наличия полигона вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедийный проектор и экран.

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

Основные источники:

Для преподавателей

1. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2016.
2. Пятибратов А.П., Гудыно П.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - М.: Финансы и статистика, 2017.
3. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. -4 изд-е. - СПб.: Питер, 2016.

Для студентов

1. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. - М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2015.
2. Кузин В.А. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Кузин В.А., Пескова С.А. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 352 с.
3. Колесниченко С., Шишигин И. Аппаратные средства РС. ВHV 2016.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Воеводин В.В. Параллельные вычисления: Учебное пособие для вузов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2016.
2. Гук М. Процессоры Pentium III, Athlon и другие. - СПб.: Питер, 2015.
3. Гук М. Шины PCI, USB и FireWire: Энциклопедия. - СПб.: Питер, 2015.

Для студентов

1. Себеста Р. Языки программирования. Основные концепции, 4-е изд. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2013 г.
2. Гук М., Юров В. Процессоры Pentium 4, Athlon и Duron. СПб.:Питер 2014
3. Гук М. Процессоры Pentium II, Pentium Pro и просто Pentium. СПб.: Питер 2012.
4. Шагурин И. И., Бердышев Е. М. Процессоры семейства INTEL P6. Pentium II, Pentium III, Celeron и др. Архитектура, программирование, интерфейс Телеком, 2013.

Интернет-ресурсы:

1. Гуров В.В., Чуканов В.О., Основы теории и организации ЭВМ, Интернет-университет информационных – Интуит.ру, 2016
2. Новиков Ю.В., Скоробогатов П.К., Основы микропроцессорной техники, БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных – Интуит.ру, 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<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	Практическое задание, отчет по практическому заданию, компьютерное тестирование
Знать:	
<ul style="list-style-type: none">- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;- принципы работы основных логических блоков системы;- параллелизм и конвейеризация вычислений;- классификация вычислительных платформ;- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;- принципы работы кэш-памяти;- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;- энергосберегающие технологии	Опрос, тестирование, отчет по самостоятельной работе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе учебной дисциплины

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ
09.02.02 Компьютерные сети

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.				
<p>Уметь:</p> <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 	<p>Наименование практических занятий:</p> <p>ПЗ 1. Работа и особенности логических элементов и схем ЭВМ.</p> <p>ПЗ 2. Составление архитектур открытого и закрытого типа.</p> <p>ПЗ 3. Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров.</p> <p>ПЗ 4. Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования</p> <p>ПЗ 5. Изучение и тестирование ОЗУ ПК</p> <p>ПЗ 6. Изучение работы различных накопителей.</p> <p>Сравнительный анализ.</p>	12	<p>Тематика самостоятельной работы студентов: Решение задач алгебры логики.</p> <p>Архитектура фон Неймана, шинная архитектура, канальная архитектура, их сравнительный анализ.</p> <p>Изучение устройств, входящих в архитектуру закрытого типа. Изучение многопроцессорных вычислительных систем.</p>	33
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; – принципы работы основных логических 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <p>Основные логические элементы.</p> <p>Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств.</p> <p>Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурой.</p>	48	<p>Микропроцессоры, сопроцессоры, микропроцессорные системы, системы на кристалле.</p> <p>Сравнительный анализ</p>	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>блоков системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию вычислительных платформ; – принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных: системах; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии 	<p>Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем и др. Методы классификации компьютеров. Классификация по назначению Классификация по уровню специализации Дополнительные классификации компьютеров Центральный процессор Оперативное запоминающее устройство Внутренние шины передачи информации Накопители Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров.</p>		<p>технических характеристик современных комплектующих ПК разных производителей Сравнительный анализ типов ЭВМ, их параметры и функциональные возможности. Сравнительный анализ универсальных и специализированных компьютеров. Классификация ЭВМ. Подобрать ПК по следующим классификациям: по этапам развития (по поколениям), по архитектуре, по производительности, по условиям эксплуатации, по количеству процессоров, по потребительским свойствам. Моделирование передачи информации во внутренних шинах. Составление различных</p>	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
			конфигураций ПК и проверка их работоспособности. Энергопотребление компьютера.	
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.				
<p>Уметь:</p> <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 	<p>Наименование практических занятий:</p> <p>ПЗ 1. Работа и особенности логических элементов и схем ЭВМ.</p> <p>ПЗ 2. Составление архитектур открытого и закрытого типа.</p> <p>ПЗ 3. Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров.</p> <p>ПЗ 4. Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования</p> <p>ПЗ 5. Изучение и тестирование ОЗУ ПК</p> <p>ПЗ 6. Изучение работы различных накопителей.</p> <p>Сравнительный анализ.</p>	12	Тематика самостоятельной работы студентов: Решение задач алгебры логики. Архитектура фон Неймана, шинная архитектура, канальная архитектура, их сравнительный анализ. Изучение устройств, входящих в архитектуру закрытого типа. Изучение многопроцессорных вычислительных систем.	33
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; – параллелизм и конвейеризацию вычислений; принципы работы кэш-памяти; – повышение производительности 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <p>Основные логические элементы.</p> <p>Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств.</p> <p>Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурой.</p> <p>Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем и др.</p> <p>Методы классификации компьютеров.</p> <p>Классификация по назначению</p>	48	Микропроцессоры, сопроцессоры, микропроцессорные системы, системы на кристалле. Сравнительный анализ технических характеристик современных комплектующих ПК разных производителей	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии</p>	<p>Классификация по уровню специализации Дополнительные классификации компьютеров Центральный процессор Оперативное запоминающее устройство Внутренние шины передачи информации Накопители Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров.</p>		<p>Сравнительный анализ типов ЭВМ, их параметры и функциональные возможности. Сравнительный анализ универсальных и специализированных компьютеров. Классификация ЭВМ. Подобрать ПК по следующим классификациям: по этапам развития (по поколениям), по архитектуре, по производительности, по условиям эксплуатации, по количеству процессоров, по потребительским свойствам. Моделирование передачи информации во внутренних шинах. Составление различных конфигураций ПК и проверка их работоспособности. Энергопотребление компьютера.</p>	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>				
<p>Уметь:</p> <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 	<p>Наименование практических занятий:</p> <p>ПЗ 1. Работа и особенности логических элементов и схем ЭВМ. ПЗ 2. Составление архитектур открытого и закрытого типа. ПЗ 3. Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров. ПЗ 4. Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования ПЗ 5. Изучение и тестирование ОЗУ ПК ПЗ 6. Изучение работы различных накопителей. Сравнительный анализ.</p>	12	<p>Тематика самостоятельной работы студентов: Решение задач алгебры логики. Архитектура фон Неймана, шинная архитектура, канальная архитектура, их сравнительный анализ. Изучение устройств, входящих в архитектуру закрытого типа. Изучение многопроцессорных вычислительных систем.</p>	33
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; – классификацию вычислительных платформ 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <p>Основные логические элементы. Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств. Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурой. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем и др. Методы классификации компьютеров. Классификация по назначению Классификация по уровню специализации Дополнительные классификации компьютеров Центральный процессор Оперативное запоминающее устройство</p>	48	<p>Сравнительный анализ технических характеристик современных комплектующих ПК разных производителей Сравнительный анализ типов ЭВМ, их параметры и</p>	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	<p>Внутренние шины передачи информации Накопители Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров.</p>		<p>функциональные возможности. Сравнительный анализ универсальных и специализированных компьютеров. Классификация ЭВМ. Подобрать ПК по следующим классификациям: по этапам развития (по поколениям), по архитектуре, по производительности, по условиям эксплуатации, по количеству процессоров, по потребительским свойствам. Моделирование передачи информации во внутренних шинах. Составление различных конфигураций ПК и проверка их работоспособности. Энергопотребление компьютера.</p>	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Общее представление архитектуры компьютера.	2	Лекция-визуализация	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6
2.	Номенклатура комплектующих компьютеров. Критерии классификации компьютеров.	2	Проблемно-ориентированный анализ	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6
3.	Архитектура и типы схем оперативного запоминающего устройства (ОЗУ).	2	Мозговой штурм	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6
4.	Накопители. Устройство, назначение, принцип работы.	2	Применение элементов эвристической беседы	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6
5.	Внутренние шины передачи информации	2	Применение элементов дистанционных образовательных технологий	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6
6.	Принципы работы основных логических блоков системы.	2	Тренинг	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6
7.	Несовместимые аппаратные платформы, кроссплатформенное программное обеспечение.	2	Метод анализа конкретной ситуации	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6
8.	ПЗ 3. Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров.	2	Практическое занятие	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6
9.	Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров.	2	Лекция-визуализация	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6
10.	Накопители. Устройство, назначение, принцип работы.	2	Мини-лекция	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности;

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к рабочей программе учебной дисциплины

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта
по профессии Специалист по информационным системам
и ФГОС СПО
по специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по дисциплине	
Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием		
Необходимые умения	Умение	Практические задания
Устанавливать оборудование	<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 	<p>Работа и особенности логических элементов и схем ЭВМ. Составление архитектур открытого и закрытого типа. Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров. Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования. Изучение и тестирование ОЗУ ПК Изучение работы различных накопителей. Сравнительный анализ.</p>
Необходимые знания	Знание	Темы
Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; – принципы работы основных логических блоков системы; – параллелизм и конвейеризация вычислений; – классификация вычислительных платформ; – принципы вычислений 	<p>Основные логические элементы. Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств. Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурой. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем и др. Методы классификации компьютеров.</p>

	<p>многопроцессорных и многоядерных: системах; – принципы работы кэш-памяти; – повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии</p>	<p>Классификация по назначению Классификация по уровню специализации Дополнительные классификации компьютеров Центральный процессор Оперативное запоминающее устройство Внутренние шины передачи информации Накопители Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров.</p>
--	--	---

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

Панкова Анастасия Алексеевна

Преподаватель дисциплины «АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

*«Профессиональный цикл»
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 09.02.02 Компьютерные сети*