



государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура аппаратных средств

2021

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена и (ППКРС и ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчик:

Зверев М.В. - ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин. Протокол № 6 от 30.06.2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура аппаратных средств

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

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

дисциплина общепрофессионального цикла

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

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;

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося, 68 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
написание рефератов выполнение индивидуального задания составление схем работа с конспектом лекций чтение текста учебника	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Архитектура и принципы построения ЭВМ	Содержание учебного материала	4	
	1 Введение. Основные характеристики ЭВМ. Общие принципы построения современных ЭВМ, классификация средств вычислительной техники	4	2
	2 Функции программного обеспечения		2
Тема 1.2. Функциональная и структурная организация ЭВМ	Содержание учебного материала	36	
	1 Внутренняя структура вычислительной машины. Назначение базовых аппаратных средств	16	2
	2 Организация функционирования ЭВМ с магистральной архитектурой		2
	3 Организация работы ЭВМ при выполнении задания пользователя. Арифметико-логическое устройство (АЛУ). Структура АЛУ Операции, выполняемые над числами с плавающей точкой и фиксированной точкой		2
	4 Центральный процессор. Структура процессора, организация его работы и работы основной памяти Влияние на работу пользователя адресности команд и способы адресации		2
	5 Информационное согласование работы процессора и памяти Микропрограммы.		2
	6 Микропроцессоры: структура базового микропроцессора, адресная структура и система команд, взаимодействие элементов при работе, обработка программного прерывания		2
	7 Многопроблемность и методы ее реализации. Классы и иерархия обработки прерывания		2
	8 Устройство управления. Назначение и функции устройства управления. Структура кода команды		2
	9 Использование стека. Способы адресации. Интерфейс системной шины. Интерфейсы внешних запоминающих устройств Синхронный и асинхронный способы управления		2
10 Использование стека. Способы адресации. Системная память Оперативная память: назначения, организация, распределение, режим работы	2		

	11	Буферная память типа кэш, способы отображения оперативной памяти на буферную память		2	
	12	Основная память: состав, устройство и принцип действия, расширение информации, отображение адресного пространства программы, расширение основной памяти		2	
	13	Ассоциативная память. Стек Постоянная память для хранения BIOS. Расслоение памяти. Защита памяти		2	
	14	Процессор ввода-вывода. Формат команд ввода-вывода Организация ввода-вывода в ЭВМ. Взаимодействие процессора ввода-вывода, центрального процессора и памяти		2	
	Практические занятия			20	
	1	Работа с базовыми логическими элементами			
	2	Работа и особенности логических элементов ЭВМ			
	3	Работа с логическими схемами			
	4	Формы представления информации в ЭВМ			
	5	Кодирование числовой информации в ЭВМ			
	6	Текст команды. Кодирование графической информации			
Тема 1.3. Организация процессов в ЭВМ и их системах	Содержание учебного материала			28	
	1	Оперативная обработка информации	14	3	
	2	Линейные и нелинейные участки программ		3	
	3	Классификация параллельных быстродействующих компьютеров неймановского типа по числу потоков команд и данных		3	
	4	Конвейерная обработка информации		3	
	5	Назначение и области применения вычислительных систем		3	
	6	Многопроцессорные и многомашинные вычислительные системы		3	
	7	Классификация и архитектура вычислительных систем		3	
	8	Матричные ОКМД-процессоры		3	
	9	Процессоры со многими АЛУ и регистровым файлом. Структура процессора для обработки информации		3	
	10	Процессоры с конвейеризацией команд. Принцип конвейеризации команд. Арифметический конвейерный процессор		3	
11	Структура конвейерного сумматора с плавающей точкой	3			

	12	Организация функционирования вычислительных систем		3
	Практические занятия		14	
	1	Составление архитектур закрытого типа		
	2	Составление архитектур открытого типа		
	3	Номенклатура комплектующих компьютеров. Критерии классификация компьютеров.		
	4	Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров.		
	5	Сборка и разборка ПК, составление конфигурации. Проверка работоспособности.		
	Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиа проектор
- обучающие видеофильмы
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И Попов Архитектура ЭВМ и вычислительных систем, учебник, М : «Форум» 2010, стр.511
2. С.В. Киселев, С.В.Алексахин, А.В.Остроух Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие/ М: Издательский центр «Академия» 2010, 64 стр.
3. О.В. Подгорнова Математические и логические основы ЭВМ, учебник для СПО М: Издательский центр «Академия» 2010. 224 стр.

Дополнительные источники:

1. Гук М.Ю. «Аппаратные средства IBM PC». Энциклопедия,-2е издание- СПб. 2005 г.
2. В.Н. Аверин «Компьютерная инженерная графика»-2е издание. - Издательский центр «Академия» 2011 г.
3. А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер «Информатика»-5е издание- Издательский центр «Академия» 2007 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, реферативной работы, составления конспектов.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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>знать:</p> <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 <p>энергосберегающие технологии</p>	<ul style="list-style-type: none">- Экспертная оценка на практическом занятии- Тестирование- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;- Самостоятельная работа.- Защита реферата- Семинар- Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета