

приложение 2.28
к ОПОП по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчики:

Ануфриева О.Ю., преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры информационных технологий и дизайна

Протокол № 1 от 29.08.2024г.

Руководитель кафедры _____ О.Ю. Ануфриева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Архитектура аппаратных средств»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10, ЛР 13-15	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	18
консультации	2
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура компьютерных систем»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Введение	Содержание учебного материала		
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	ОК 1.,ОК 2. ОК 4.,ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10
Раздел 1. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		22	
Тема 1.1 Основы вычислительных систем	Содержание учебного материала	4	ОК 1.,ОК 2. ОК 4.,ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.	2	ОК 4.,ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10
	Анализ конфигурации вычислительной системы		ЛР4, ЛР 10
Тема 1.2 Основные компоненты компьютерной системы	Содержание учебного материала	8	ОК 1.,ОК 2. ОК 4.,ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2
	Основы построения материнской платы и процессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	6	ОК 4.,ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.		ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10
	Основные элементы материнской платы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов		ЛР4, ЛР 10

	Видеопамять. Видеоадаптеры, их характеристики, совместимость. В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры		
Тема 1.3 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	10	ОК 1., ОК 2. ОК 4., ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.	4	
	Накопители на жестких магнитных дисках. Принципы хранения информации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Определение параметров накопителей информации		
	Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом		
	Выбор оптимальной конфигурации вычислительной системы		
Раздел 2. Периферийные устройства		16	
Тема 2.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	16	ОК 1., ОК 2. ОК 4., ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	8	
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.		
	Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Идентификация разъемов для подключения внешних устройств. Особенности подключения устройств ввода-вывода		
	Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши		
	Настройка печати различных типов принтеров.		
	Определение характеристик сканера. Настройка сканеров.		
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Анализ информации о параметрах компьютерной системы		
	Порядок установки драйвера периферийного устройства		
	Консультации	2	
	Всего:	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1. О.П. Новожилов Архитектура компьютерных систем: в 2 ч. / О. П. Новожилов. Ч.1: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
2. О. П. Новожилов Архитектура компьютерных систем: в 2 ч. / О. П. Новожилов. Ч.2: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / А. В. Сенкевич. - М: Академия, 2017.
2. Методические указания и задания для студентов по выполнению практических работ.
3. Методические указания и задания для студентов по выполнению самостоятельных работ.
4. Журнал «Вы и Ваш компьютер».
5. Сайт <http://www.computer-museum.ru> – виртуальный музей компьютерной техники
6. Сайт <http://www.upweek.ru/bios-po-punktam.html> - информация о BIOS

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем. 	<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>Компьютерное тестирование на знание терминологии по темам</p> <p>Контрольная работа по дисциплине</p> <p>Оценивание самостоятельной работы.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам. 	<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 результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>