

Приложение 2.15
к ОПОП по специальности
44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПЦ.09 Архитектура аппаратных средств»

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки.

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

Разработчик: Ануфриева О.Ю., преподаватель

Рассмотрено и принято на заседании кафедры «Педагогических дисциплин» Протокол от 29.08.2024 г. № 1

Методист кафедры _____ З.В. Черных

Руководитель кафедры И.П. Балдина

СОДЕРЖАНИЕ

- 9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектура аппаратных средств»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 4.1 ПК 4.2	У.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы; У.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; У.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	3.1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; 3.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; 3.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; 3.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; 3.5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; 3.6 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	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	14
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<i>Консультации</i>	4
Промежуточная аттестация	

1.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<i>Введение</i>	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 4.1 . ПК 4.2 .	
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.			
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		2		
<i>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</i>	Содержание учебного материала		6	
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Анализ конфигурации вычислительной машины. 2. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		12		
<i>Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</i>	Содержание учебного материала			
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.			
<i>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</i>	Содержание учебного материала			
	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.			
<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.		
<i>Тема 2.4. Технологии повышения производительности и процессоров</i>	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.		
<i>Тема 2.5. Компоненты системного блока</i>	Содержание учебного материала	4	
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип 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		
<i>Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ</i>	Содержание учебного материала	4	
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 3. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. 4. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера. 5. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Периферийные устройства		10	
<i>Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники</i>	Содержание учебного материала	10	
	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		
<i>Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства</i>	Содержание учебного материала Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ 6. Конструкция, подключение и установка лазерного принтера. 7. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. 8. Конструкция, подключение и установка графического планшета	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
самостоятельная работа обучающихся		4	
консультации		4	
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 в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда колледжем 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. Новожилов О. П. Архитектура компьютерных систем [Текст]: учебное пособие для СПО/ О. П. Новожилов. Ч. 1. - М.: Юрайт, 2019. - 277 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10299-4 (ч. 1). - ISBN 978-5-534-10300-7

2. Новожилов О. П. Архитектура компьютерных систем [Текст]: учебное пособие для СПО / О. П. Новожилов. Ч. 2. - М.: Юрайт, 2019. - 247 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10301-4 (ч. 2). - ISBN 978-5-534-10300-7

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В. П. Дьячков. — М.: Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519869> (дата обращения: 24.01.2024)

2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для среднего профессионального образования/ О. П. Новожилов. — М.: Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535024> (дата обращения: 24.01.2024).

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>У.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>У.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>У.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</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>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>3.1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>3.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>3.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>3.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; 3.5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>3.6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</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>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....