

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГАПОУ «НГТК»
В.М. Земалиндинова
Приказ от 03.02.2025 г. № 26-К

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

профиль подготовки: технический

на базе основного общего образования

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
математики, информационных
технологий и программирования
И.Г. Фролова

ОДОБРЕНО

Заместитель директора
Н.П. Свириденко

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016 г., зарегистрированного Министерством юстиции России № 44936 от 26 декабря 2016 г.

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Гриванова Е.А.
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 6.1 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 7.1 - ПК 7.5	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т.ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
Дифференцированный зачет	2

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СПО
1	2	3	4
Тема 1. Классы вычислительных машин	Содержание		ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5 ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	1. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ		
Тема 2. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание		
	1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы.		
	Практическое занятие 1		
	1. Анализ конфигурации вычислительной машины.		
Тема 3. Принципы организации ЭВМ	Содержание		
	1. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.		
Тема 4. Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание		
	1. Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.		
	Практическое занятие 2		
	1. Классификация и типовая структура микропроцессоров		
Тема 5. Технологии повышения производительности	Содержание		
	1. Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация		

процессоров		вычислений. Суперскалярзация. Матричные и векторные процессоры.	
	Практическое занятие 3		
	1.	Определение оптимальной конфигурации оборудования и характеристик устройств для конкретных задач	
Тема 6. Компоненты системного блока	Содержание		
	1.	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов	
	2.	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	
	Практическое занятие 4		
	1.	Построение шин, характеристики, параметры	
Тема 7. Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание		
	1.	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации.	
	Практическое занятие 5		
	1.	Устройство памяти ЭВМ	
Тема 8. Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание		
	1.	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	
	Практическое занятие 6		
	1.	Подключение мультимедийного оборудования к ПК	
Тема 9. Нестандартные периферийные устройства	Содержание		
	1.	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	
	Практическое занятие 7		

	1.	Особенности и применения нестандартных периферийных устройств		
Дифференцированный зачет			2	
Всего			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска с проектором.

Технические средства обучения (по количеству обучающихся):

- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы 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. Гергель, В. Теория и практика параллельных вычислений / В.П. Гергель. - Бинوم. Лаборатория знаний, 2021.
2. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем/ Москва, ФОРУМ-ИНФРА-м, 2023.
3. Опадчий Ю.Ф. Аналоговая и цифровая электроника / Ю.Ф. Опадчий, О.П. Глудкин, А.И. Гуров. М.: "Горячая линия-Телеком", 2022.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Блек Ю. Сети ЭВМ. Протоколы, стандарты, интерфейсы. – М.: Мир, 2023.
2. Бройдо В.Л., Ильина О.П., Архитектура ЭВМ и систем, С-Петербург.: Питер, 2023
3. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</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>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> – компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – тестирование.... – контрольная работа – самостоятельная работа. – защита реферата.... – семинар
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</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</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта; – наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – оценка выполнения практического задания(работы) – подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... – решение ситуационной задачи...

	<p>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>	
--	---	--