

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе



И.В. Бондаренко

20 мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части профессионального цикла по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик:
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Абрамова Т.В., преподаватель ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией математики, информатики, ИТ-технологий.

протокол № 9 от «06» мая 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии математики, информатики, информационно-коммуникационные технологии.


И.А. Бочарова
подпись

06.05.2024
дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

протокол № 8 от «07» мая 2024 г.

Начальник отдела учебно-методической работы


И.Ю.Шурыгина
подпись

08.05.2024
дата



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 профессиональной образовательной программы:

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, 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 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5	<p>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</p> <p>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p>

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	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	14
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	не предусмотрено
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа¹</i>	не предусмотрено
Промежуточная аттестация	2

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, 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 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5.
Тема 1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала	4	
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, 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 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1. Анализ конфигурации вычислительной машины.	2	
Тема 2. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	20	
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2,

	<p>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.</p>	2	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 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5.
	<p>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.</p>	2	
	<p>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.</p>	2	
	<p>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</p>	2	
	<p>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</p>	2	
	<p>В том числе практических занятий</p>	8	
	<p>Практическое занятие 2. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения</p>	2	
	<p>Практическое занятие 3. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров</p>	2	

	работы клавиатуры и мыши.		
	Практическое занятие 4. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.	2	
	Практическое занятие 5. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.	2	
Тема 3. Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, 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 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5.
	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	2	
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 6. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.	2	
	Практическое занятие 7. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по данной специальности.

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. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86191> (дата обращения: 08.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

1. Заславская, О. Ю. Архитектура компьютера : лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению. Учебно-методическое пособие / О. Ю. Заславская. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2013. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/26450> (дата обращения: 08.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лиманова, Н. И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учебное пособие / Н. И. Лиманова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/75368> (дата обращения: 08.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы контроля</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – получать информацию о параметрах компьютерной системы; – подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; – производить установку 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><i>Примеры форм и методов контроля и оценки</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. – Самостоятельная работа. – Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). – Оценка выполнения практического задания (работы).
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></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>	