

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины:

«ОП.02 Архитектура аппаратных средств»

Специальность:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Зарайск
2019 год

Рабочая программа рассмотрена и одобрена методической комиссией *название комиссии*

Председатель методической комиссией

В.И. Шисеева Ф.И.О.

Протокол № 6

от «22» июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УМР ГБПОУ МО «Луховицкий аграрно-промышленный техникум»



И.П. Дорофеев

2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547, примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОП.02 Архитектура аппаратных средств

Разработчик: Голубкина Надежда Владимировна, ГБПОУ МО «Луховицкий аграрно-промышленный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9.	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их

ОК 10. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7.	оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	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
--	---	---

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 86 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 83 часа;
самостоятельной работы обучающихся 3 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
теоретических занятий	38
практические работы	45
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	3
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирующихся в результате освоения элементов программы
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		4	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	
Классы вычислительных машин	История развития вычислительных устройств и приборов.	1	
	Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколению, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Анализ конфигурации вычислительной машины.	2	
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		58	
	Содержание учебного материала	4	
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.	2	
	Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Работа с логическими элементами. Исследование логических элементов.	2	
	Синтез схем.	2	
	Исследование шифраторов и дешифраторов.	2	
	Исследование мультиплексоров. Исследование сумматора.	2	
	Исследование цифровых компараторов и устройств четности.	2	
	Исследование триггеров.	2	
	Исследование счетчиков.	2	

	Исследование регистров.		2
	Арифметико-логическое устройство.		2
	Содержание учебного материала		4
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур.		1
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.		1
	Классификация параллельных компьютеров.		1
	Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.		1
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала		4
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.		2
	Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.		2
	Содержание учебного материала		6
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.		2
	Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений.		
	Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.		2
	Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		2
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала		5
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов		1
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.		1
	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.		1
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P.		1
	Содержание учебного материала		8
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации.		2
	Накопители на жестких магнитных дисках.		2
	Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).		2
			2

	Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.	2
Раздел 3. Периферийные устройства		
Содержание учебного материала		
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.	22
	Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	6
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2
	Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.	2
	Устройство клавиатуры и мыши.	2
	Настройка параметров работы клавиатуры и мыши.	2
	Конструкция, подключение и установка матричного принтера.	2
	Конструкция, подключение и установка струйного принтера.	2
	Конструкция, подключение и установка лазерного принтера.	2
	Содержание учебного материала	2
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Конструкция, подключение и установка графического планшета.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Работа с учебной литературой.	
Всего:		86

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории "Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств" оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Колдаев, В. Д. Lupin С.А., Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018.

Интернет – ресурсы

ИКТ Портал «Интернет-ресурсы» - ict.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. Архитектура аппаратных средств»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>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>	<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 • Тестирование. • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Семинар • Защита курсовой работы (проекта)
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>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>	<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"> • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи