

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЙМАЗИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»
09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения
очная

Туймазы - 2023 г.

Рассмотрено

на заседании кафедры

компьютерных технологий

Протокол №__ от «__»_____2023 г.

Зав. кафедрой _____(Т.А. Тиханова)

Утверждаю

зам. директора по УР

_____ Н.Н. Мухаметова

«__»_____2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: ГАПОУ Туймазинский государственный юридический колледж

Разработчик: Балаев Кирилл Павлович, преподаватель кафедры компьютерных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

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.

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. 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. ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 16	В результате освоения обязательной части дисциплины, обучающиеся должны уметь: - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем. В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь: - выбирать компоненты компьютерной системы в зависимости от решаемых задач; - осуществлять модернизацию компьютерной системы.	В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать: - 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. В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать: - периферийные устройства компьютерных систем; - основные конструктивные элементы средств вычислительной техники.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по очной форме обучения
Объем образовательной программы учебной дисциплины	186
в т.ч. в форме практической подготовки	124
теоретическое обучение	62
практические занятия	52
лабораторные работы	10
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i>	62
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины

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
Раздел 1.	Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	24	
Тема 1.1. Понятие архитектуры вычислительной системы	Содержание	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Классификация ЭВМ по физическому представлению обработки информации, поколениям ЭВМ, сферам применения и методы исполнения вычислительных машин. Понятие архитектуры. Основные принципы построения архитектуры вычислительной системы.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 5-7		
Тема 1.2. Представление информации в вычислительной системе	Содержание	8	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Свойства позиционных систем счисления. Представление чисел в ЭВМ. Типы чисел: целые числа, числа с фиксированной и плавающей запятой (точкой). Коды чисел: прямой, обратный, дополнительный, двоично-десятичный.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 87-117		
	Кодирование информации. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 40-55		
	Практические занятия	6	
	1. Изучение принципов работы с системами счисления		
	2. Изучение принципов кодирования чисел		
Тема 1.3 Основные	Содержание	10	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10
	Самостоятельная работа обучающихся	7	

принципы управления ресурсами вычислительной системы	Изучение темы		ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Виды ресурсов вычислительной системы. Получение информации о параметрах компьютерной системы. Организация доступа к ресурсам. Основные принципы управления ресурсами.		
	Практические занятия	3	
	3. Изучение способов получения информации о параметрах компьютерной системы		
Тема 1.4 Логические узлы ЭВМ и их классификация	Содержание	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Базовые логические операции и схемы: «не», «или», «и», «исключающее или», таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, сумматоры, дешифраторы, программируемые логические матрицы, их назначение и применение.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 62-85		
	Практические занятия	3	
	4. Изучение принципов построения и работы логических узлов ЭВМ		
Раздел 2. Организация и принципы работы основных логических блоков компьютерных систем		18	
Тема 2.1. Организация и принципы работы процессора	Содержание	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Понятие цикла фон Неймана. Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Базовая логическая структура процессора. Арифметико-логическое устройство, назначение, функции. Блок местного управления и синхронизации, функции. Дешифратор команд, назначение. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 115-119		
Тема 2.2. Организация и принципы работы памяти	Содержание	8	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Классификация типов памяти. Иерархическая структура памяти. Организация оперативной памяти, назначение, логическая структура. Основная область памяти, Upper Memory Area (УМА), дополнительная память, расширенная память. Постоянное запоминающее устройство, виды, назначение.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 229-232, [3] стр. 36-41		
	КЭШ-память Назначение, структура, основные характеристики. КЭШ процессора. Уровни КЭШ.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 147-150		
	Понятие адресации памяти вычислительных систем. Виды адресации. Неявная, непосредственная, прямая, косвенная, регистровая прямая и косвенная адресация. Индексная, базовая и относительная адресации. Стек, назначение, стековая адресация. Страничная адресация памяти. Сегменты данных, сегментная адресация. Виртуальная адресация, назначение, области использования: свопинг, кэширование, теньная память, отображаемая	2	

	память.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 179-186		
	Режимы работы процессора: реальный и защищенный. Адресация памяти в реальном и защищенном режимах, переключение между режимами.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 201-209		
Тема 2.3. Обмен информацией в процессорной системе	Содержание	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Понятие интерфейса процессора. Основные информационные магистрали: магистраль адреса, магистраль данных, магистраль управления, назначение, основные характеристики. Организация обмена информацией между процессором и устройствами. Синхронный, асинхронный и асинхронно-синхронный обмен.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 214-223		
	Методы инициализации обмена: метод последовательного опроса, обмен по прерыванию. Понятие прерывания. Виды и обработка прерываний. Понятие прямого доступа к памяти.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 255-277		
	Чипсет. Назначение, логическая структура, функции.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 314-322		
Тема 2.4. Обработка информации на всех уровнях компьютерных архитектур	Содержание	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Последовательная обработка информации по циклу фон Неймана. Принцип выполнения программы процессором. Выбор и дешифрация команд. Выбор данных из регистров общего назначения и памяти. Обработка данных и их запись. Выработка управляющих сигналов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 163-188		
Раздел 3. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		8	
Тема 3.1. Корпус компьютера. Блок питания	Содержание	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5 ЛР 10
	Состав системного блока ПК. Назначение корпуса. Назначение блока питания. Виды блоков питания. Назначение источника бесперебойного питания (ИБП). Виды ИБП.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции <u>Участие в акции по раздаче листовок «15 способов энергосбережения в квартире»</u>		
Тема 3.2. Материнская плата	Содержание	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2,
	Назначение материнской платы. Устройство материнской платы. Логическая структура и взаимосвязи между компонентами.	1	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 24-43		5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Форм-факторы материнских плат. Основные параметры, отличия и особенности.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 329-332		
	Практические занятия	4	
	5. Изучение конструкции материнской платы		
Раздел 4. Периферийные устройства вычислительной техники		64	
Тема 4.1. Общие принципы построения периферийных устройств	Содержание	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Назначение периферийных устройств (ПУ). Классификация и характеристики ПУ. Структура ЭВМ и системы ввода-вывода. Принципы построения ПУ. Физические основы работы ПУ. Понятие и назначение драйверов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 18-23		
Тема 4.2. Интерфейсы периферийных устройств	Содержание	18	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5 ЛР 14
	Интерфейсы периферийных устройств, классификация. Виды последовательных и параллельных интерфейсов, назначение, основные характеристики.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 333-350, 358-391		
	Беспроводная передача данных. Инфракрасный порт SIR. Bluetooth.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 392-395		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы	12	
	Wi-Fi. Спецификации, их отличия. Способы организации связи, характеристики.		
	Практические занятия	4	
	6. Изучение видов проводных интерфейсов <u><i>Деловая игра «Сборка ПК и подключение периферийных устройств»</i></u>		
Тема 4.3. Внешние запоминающие устройства	Содержание	18	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5 ЛР 10
	Принципы магнитной записи. Виды накопителей на магнитных дисках. Жесткий диск (винчестер): конструкция, форм-фактор, назначение, характеристики.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 44-66		
	Принципы оптической записи. Виды оптических дисков. Строение, характеристики.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 71-84		
	Электронный способ записи. Виды и характеристики Flash-памяти.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 67-70		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	

	<u>Участие в акции «Утилизация старой и неиспользуемой бытовой техники»</u>		
	Изучение темы Твердотельные накопители SSD. Виды, характеристики, способы подключения.		
Тема 4.4. Видеоподсистемы	Содержание	8	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Виды, назначение и характеристики видеокарт. Современные видеоадаптеры.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 298-307		
	Классификация мониторов. Жидкокристаллические дисплеи. Строение, принцип работы, характеристики.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 117-128		
	Плазменные панели. FED мониторы. OLED мониторы. Строение, принцип работы, характеристики.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 128-129		
	Практические занятия	5	
	7. Изучение порядка создания объемного изображения в видеокарте		
Тема 4.5. Принтеры	Содержание	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Классификация принтеров. Струйные принтеры. Цветная печать по модели СМΥК. Виды струйной печати.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 107-109, 112-114		
	Лазерные принтеры: конструкция, принцип работы. Принтеры специального назначения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 109-112		
Тема 4.6. Сканеры	Содержание	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Назначение и принцип работы сканеров. Классификация сканеров. Планшетные сканеры.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 90-94, 99-100		
	Барабанные сканеры. Ручные сканеры. Слайд-модули. Листопротяжные сканеры. Особенности строения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 94-98		
Тема 4.7. Устройства ввода информации	Содержание	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Устройство и принцип работы клавиатуры. Характеристики клавиатур.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 104-106		
	Манипулятор типа мышь. Классификация. Оптическая мышь: поколения, устройство, принцип работы, характеристики.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 85-87		
	Практические занятия	4	

	8. Изучение устройства и характеристик манипуляторных устройств ввода информации		
Тема 4.8. Подсистема ввода-вывода звуковой информации	Содержание	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Принципы ввода и обработки звуковой информации. Способы оцифровки звуковых сигналов в ЭВМ. Назначение, принцип работы и характеристики звуковых карт.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 371-377		
	Применение средств распознавания речи. Типы систем речевого ввода. Машинный синтез речи.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 371-377		
Раздел 5. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности		14	
Тема 5.1. Типы архитектур процессоров	Содержание	8	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Типы архитектур процессоров: классическая, конвейерная, суперскалярная, параллельная. Классификация процессоров по набору команд: CISC, RISC, MISC. Классификация по Флинну.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 152-163		
	Многоядерные процессоры. Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 188-218		
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации	6	
	Процессоры нетрадиционной архитектуры. Оптические процессоры. Биопроцессоры. Нейрокомпьютеры.		
Тема 5.2. Классификация вычислительных платформ	Содержание	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Классификация вычислительных систем (ВС) в зависимости от числа потоков команд и данных: Классификация многопроцессорных ВС с разными способами реализации памяти совместного использования: системы с общей памятью (UMA), системы с распределенной памятью (NUMA). Сравнительные характеристики, аппаратные и программные особенности.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 244-260		
	Классификация многомашинных ВС: массивно-параллельная система (MPP), кластер (COW). Назначение, характеристики, особенности. Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 261-266		
Раздел 6. Обеспечение функционирования аппаратно-программных систем		30	
Тема 6.1. Выбор рациональной конфигурации	Содержание	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2,
	Аппаратно-программные системы на базе ПЭВМ. Анализ решаемых задач. Выбор состава и конфигурирование аппаратно-программной системы в соответствии с решаемой задачей.	1	

оборудования в соответствии с решаемой задачей	Анализ совместимости аппаратного и программного обеспечения. Как работать с прайсом.	1	5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5 ЛР 13
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 200-204		
	Практические занятия	8	
	9. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей <u>Коллективная работа по сборке оптимальной конфигурации компьютера по прайсу (мини группы)</u>		
Тема 6.2. Сборка и подключение дополнительного оборудования к компьютерной системе	Содержание	8	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5 ЛР 16
	Порядок сборки ПК. Способы подключения дополнительного оборудования к компьютерной системе.	2	
	Понятие драйвера. Настройка связи между элементами компьютерной системы.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции		
	Лабораторные работы	4	
	1,2. Изучение порядка сборки ПК и подключения оборудования <u>Парная работа по сборке/разборке компьютера и подключения оборудования</u>		
Тема 6.3. Модернизация компьютерной системы	Содержание	12	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	Создание презентации		
	Новейшие достижения компьютерной техники.		
	Практические занятия	3	
	10. Анализ компьютерной системы для определения необходимости модернизации аппаратных средств		
Раздел 7. Программное обеспечение компьютерных систем		28	
Тема 7.1. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем	Содержание	16	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5 ЛР 14
	Состав программного обеспечения компьютерных систем. Понятие операционной системы. Базовая система ввода-вывода (BIOS), назначение, функции. POST-проверка. Настройки BIOS.	1	
	<u>Семинар «Базовая система ввода-вывода, какую дает информацию? Анализ показателей и их нормативных значений»</u>		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 192-197		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	Изучение темы		
	Инсталляция и настройка программного обеспечения компьютерной системы.		
	Лабораторные работы	6	
	3,4. Изучение порядка инсталляции и настройки основного программного обеспечения		

	компьютерных систем		
Тема 7.2. Основы программирования процессора	Содержание	12	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1-7.5
	Основы программирования процессора. Этапы компиляции исходного кода в машинные коды и способы отладки. Использование отладчиков. Язык Ассемблера. Операнды, мнемокод. Структура команды на языке Ассемблера.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 220-243		
	Практические занятия	11	
	11. Изучение системы команд Ассемблера. Команды пересылки данных и арифметические команды		
	12. Изучение системы команд Ассемблера. Команды обработки строк данных и команды организации циклов		
	13. Изучение системы команд Ассемблера. Команды безусловных и условных переходов		
	14. Изучение системы команд Ассемблера. Логические команды и команды сдвига		
	15. Изучение системы команд Ассемблера. Подпрограммы и прерывания		
	Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета Всего:	186	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий «Архитектура аппаратных средств»; техническими средствами обучения: компьютером с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором, комплектами компьютерных комплектующих и периферийных устройств.

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 основных печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Колдаев В. Д. Лупин С. А. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. — 383 с..

3. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: Учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование)

4. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

5. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование).

6. Технические средства информатизации: Учебник / Зверева В.П., Назаров А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 256 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Электронные издания

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2001-2018)

2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://hi-tech.mail.ru> (1999-2018)

3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ixbt.com> (1997-2018)

4. Электронно-библиотечная система Znanium.com. [Электронный ресурс] – режим доступа: [http:// Znanium.com](http://Znanium.com) / (2002-2018)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учеб. пособие. - М.: Юрайт, 2017.- 527 с.
2. Гребенюк, Е. И. Технические средства информатизации [Текст]: учебник для ссузов / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. - 6-е изд., перераб. и доп.. - М.: Академия, 2012.- 352 с.- (Среднее профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем. - выбирать компоненты компьютерной системы в зависимости от решаемых задач; - осуществлять модернизацию компьютерной системы.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Входной контроль в форме: - опроса по основополагающим понятиям дисциплины.
		Наблюдение за выполнением практического задания № 3. Оценка выполнения практического задания № 3.
		Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 1,2. Оценка выполнения лабораторных работ № 1,2.
		Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 3,4. Оценка выполнения лабораторных работ № 3,4.
		Наблюдение за выполнением практического задания № 9. Оценка выполнения практического задания № 9.
		Наблюдение за выполнением практического задания № 10. Оценка выполнения практического задания № 10.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; - организацию и		Текущий контроль в форме: - устного и письменного опроса; - самостоятельной работы; - решения ситуационных задач; - тестирования по темам.
		Рубежный контроль в форме: - семинарского занятия по разделам.
		Оценка выполнения тестовых заданий по темам 1.1-1.3 Оценка отчетов по выполнению практических заданий № 1-4
		Оценка выполнения тестовых заданий по темам 5.1-5.2 Оценка защиты творческой работы по теме «Процессоры нетрадиционной архитектуры» Оценка выполнения тестовых заданий по темам 2.1-2.3

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; - <i>периферийные устройства компьютерных систем;</i> - <i>основные конструктивные элементы средств вычислительной техники.</i>		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 2.4
		Оценка выполнения тестовых заданий по темам 7.1-7.2 Оценка отчетов по выполнению практических заданий № 11-15 Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 3,4
		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1.4 Оценка отчетов по выполнению практического задания № 4
		Оценка выполнения тестовых заданий по темам 4.1-4.8, 6.1-6.3 Оценка отчетов по выполнению практических заданий № 6-8 Оценка защиты творческой работы по теме «Новейшие достижения компьютерной техники»
		Оценка выполнения тестовых заданий по темам 3.1-3.2 Оценка отчетов по выполнению практического задания № 5
		Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.