

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крикуненко Ирина Владимировна

Должность: директор торезского колледжа федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкая

академия управления и государственной службы»

Дата подписания: 14.04.2025 12:16:18

Уникальный программный ключ:

d849e6db1fe7074f35bb54753a77069960819a05

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Торезский колледж (филиал)

**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Донецкая академия управления и государственной службы»
(Торезский колледж ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»)**

СОГЛАСОВАНО

Врио заместителя директора
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

О.В. Дорожкина
02 сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Торезского колледжа
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

И.В. Крикуненко
02 сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

**по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
очной формы обучения**

г. Торез
2024

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (ред. от 01.09.2022) (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936)

Организация-разработчик: Торезский колледж (филиал) ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

Разработчик: Хмиленко Марина Григорьевна, преподаватель информационных дисциплин

Одобрена и рекомендована с целью практического применения предметно-цикловой комиссией профессиональных дисциплин
протокол № 1 от 02 сентября 2024 г.

Председатель ПЦК _____ Л.Р. Колесник

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ____ заседания ПЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ПЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ПЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ПЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

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

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.

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.	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку 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	60
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	16
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

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, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	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.
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.		
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		2	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала		
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	4	
	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	
	Практические занятия	2	
	1. Составление таблицы истинности. 2. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	6	
	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.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение индивидуального задания: «Принципы организации ЭВМ» Форма сдачи самостоятельной работы: работа с конспектом		
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала	5	
	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.	2	
	Практические занятия	1	
	1. Программирование микропроцессора		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		

Технологии повышения производительности процессоров	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.	2	
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала	6	
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов	4	
	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 R&P		
	Практические занятия 1.Изучение компонентов и разбор системного блока 2.Просмотр и анализ комплектации компьютера	2	
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	12	
	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	2	
	Практические занятия 1.Определение и установка материнской платы, блока питания, звуковой, видео и сетевой карты, оперативной памяти.	2	
	Раздел 3. Периферийные устройства		
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	7	
	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	
	Практические занятия Периферийные устройства компьютера и интерфейсы ихподключения 2.Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры имыши. 3.Конструкция, подключение и инсталляция матричногопринтера. 4.Конструкция, подключение и инсталляция струйногопринтера. 5.Конструкция, подключение и инсталляция лазерногопринтера.	5	
Тема 3.2 Нестандартные	Содержание учебного материала	16	
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер,	2	

периферийные устройства	мониторы		
	Практические занятия 1. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. 2. Конструкция, подключение и установка графического планшета	2	
Консультации:		2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		60	

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

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

Лаборатория обслуживания программного обеспечения компьютерных систем, разработки, администрирования и защиты баз данных

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест:

- Автоматизированные рабочие места для обучающихся с конфигурацией: процессор Core i5, оперативная память объемом 4 Гб;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: процессор Core i5, оперативная память объемом 4 Гб
- 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

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

Печатные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2016.
2. Н. В. Максимов Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. - 1-е изд., испр. и доп./ Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т. Л. – М.: ФОРУМ, 2012. – 512 с.

Электронные издания и электронные ресурсы

1. Гуров В.В., Чуканов В.О. Архитектура и организация ЭВМ – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 Электронный учебник [https://www.book.ru/book/917561]
2. Информатика. мультимедийный учебник URL [http://inf11.gym5cheb.ru/Arhit.html]
3. Архитектура ЭВМ. Курс лекций. URL [http://any-book.org/download/68880.html]
4. Лекториум, Архитектура ЭВМ и основы ОС URL [http://www.lektorium.tv/lecture/14649]
5. Микропроцессорные архитектуры URL: [https://alterozoom.com/ru/documents/8225.html?scroll=1]
6. Учебный комплекс «Вычислительная техника» URL: [http://www.zaurtl.ru/UkVT/UKVT.html]
7. Виртуальный музей компьютерной техники URL [http://informatic.ugatu.ac.ru/kafedra/index.php]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	«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.	- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; - Тестирование - Контрольная работа. - Самостоятельная работа. - Защита реферата - Выполнение проекта; - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания(работы) - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентации - Решение ситуационной задачи
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - 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	«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.	

