

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Загвоздина Любовь Генриховна

Должность: Директор

Дата подписания: 04.09.2022 21:55:07

Уникальный программный ключ:

8ea9eca0be4f6fdd53da06ef676b3f826e1460eb

Министерство образования и науки Челябинской области  
Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«Челябинский колледж Комитент»  
(АНОПО «Челябинский колледж Комитент»)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: администратор баз данных

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины .....	3
2. Структура и содержание дисциплины .....	4
3. Условия реализации дисциплины .....	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	9

# 1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

## ОП.02 Архитектура аппаратных средств

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.02 Архитектура аппаратных средств является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств обучающийся должен

#### **уметь:**

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

#### **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

### **Перечень формируемых компетенций**

#### *Общие компетенции (ОК):*

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 языках.

#### *Профессиональные компетенции (ПК):*

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

*Личностные результаты:*

Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<b>ЛР 24</b>
Активно применять полученные знания на практике	<b>ЛР 25</b>
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	<b>ЛР 28</b>

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>38</b>
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>10</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>24</b>
практические занятия	<b>14</b>
консультации	
<i>самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций и личностные результаты
1	2	3	4
<b>3 семестр</b>			
Тема <b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
	Основные понятия и термины. История развития ЭВМ	2	
<b>Раздел 1. Основы организации ЭВМ. Архитектуры.</b>			
Тема 1.1 Основы построения ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
	Понятие архитектуры и структуры компьютера. Принципы (архитектура) фон Неймана. Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ	2	
Тема 1.2 Арифметические основы ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
	Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Представление чисел в ЭВМ	2	
	<b>Практическое занятие.</b>	2	
	Практическая работа №1: Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение арифметических операций над двоичными числам		
Тема 1.3: Логические основы ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
	Базовые логические операции, их схемы и таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ: дешифратор, шифратор, мультиплексоры, демультимплексоры, сумматоры, полусумматоры, триггеры, счетчики, регистры, арифметико-логические устройства (АЛУ). Принципы работы основных логических блоков системы, параллелизм и конвейеризация вычислений.	4	
	<b>Практическое занятие</b>	12	
	Практическая работа №2: Работа с логическими элементами Практическая работа №3: Исследование логических элементов Практическая работа №4: Построение логических схем Практическая работа №5: Знакомство с программой WorkBench Практическая работа №6: Создание схем используя основные компоненты и логические элементы WB		
Тема 1.4. Архитектура ЭВМ.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Общее представление архитектуры компьютера. Типы, виды, классы архитектур. Архитектуры с	2	

Архитектуры с фиксированным набором устройств	фиксированным набором устройств. Высокопроизводительные архитектуры обработки данных, архитектуры для языков высокого уровня		ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
<b>Тема1.5</b> Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
	Архитектура компьютера закрытого типа. Архитектуры компьютеров открытого типа. Архитектуры, основанные на использовании общей шины. Несовместимые аппаратные платформы, кроссплатформенное программное обеспечение	2	
<b>Тема1.6.</b> Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
	Многопроцессорные вычислительные системы. Принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах. Векторно-конвейерные суперкомпьютеры. Симметричные мультипроцессорные системы (SMP). Системы с массовым параллелизмом (MPP). Кластерные системы	2	
<b>Раздел 2.Классификация ЭВМ</b>			
<b>Тема 2.1</b> Методы классификации компьютеров	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
	Номенклатура комплектующих компьютеров. Критерии классификации компьютеров	4	
<b>Тема2.2</b> Классификация по назначению.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
	Большие электронно-вычислительные машины (ЭВМ), миниЭВМ, микроЭВМ, персональные компьютеры	2	
<b>Тема2.3.</b> Классификация по уровню специализации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.1. - ПК 7.5 ЛР 24, 25, 28
	Универсальные и специализированные компьютеры	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

### 3. Условия реализации дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: **Лаборатории системного и прикладного программирования.** Помещение лаборатории должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### **Лаборатории системного и прикладного программирования**

*Оборудование учебной лаборатории:*

Парты (2-х местная)

Стулья

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Компьютер

Доска меловая

Лаборатории системного и прикладного программирования обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

#### **Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированное рабочее место библиотекаря

Автоматизированное рабочее место читателей

Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ

Принтер

Сканер

Стеллажи для книг

Кафедра

Выставочный стеллаж

Каталожный шкафа

Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)

#### **Помещение для самостоятельной работы**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированные рабочие места обучающихся

Парты (2-х местные)

Стулья

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АНОПО «Челябинский колледж Комитент», с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

*Основная литература:*

Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6.

*Дополнительная литература:*

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/1038451>

2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М,

2020. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079429>
- 3.Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107848-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1025253>
- 4.Аудит : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Казакова [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Казаковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09320-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433295>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать информацию о параметрах компьютерной системы;</li> <li>- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</li> <li>- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</li> <li>- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</li> <li>- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</li> </ul>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними дискуссионными навыками и приемами, активно проявляет себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении дискуссионных вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, способен проявлять себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, не активен в групповой работе;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не принимает участие в групповой работе.</p>	<p>Составления сводных таблиц.</p> <p>Обсуждение докладов.</p> <p>Проверка практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>