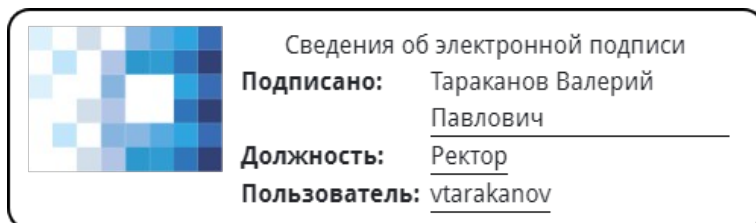


**Частное учреждение дополнительного профессионального образования
«Институт цифрового образования»
ЧУ ДПО ИЦО**

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ЧУ ДПО ИЦО, Тараканов В.П.



1 сентября 2023 г.

Решение Педагогического совета ЧУ ДПО ИЦО,
Протокол б/н от 01.09.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«ПРИМЕНЕНИЕ IT ТЕХНОЛОГИЙ В ЮРИСПРУДЕНЦИИ»

Приложение № 4.5

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**«РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ»**

Москва, 2023 год

1. Общие положения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе изучения занятий с помощью тестирования, написания эссе по темам, практических занятий слушателей, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

знать:

- структуру распределенной обработки информации;
- процессы и стадии жизненного цикла, распределенных автоматизированных информационных систем (АИС);
- методы, основные этапы технологии и проектирования распределенных АИС;
- типовые компоненты распределенных АИС;

уметь:

- ставить и решать типовые задачи в области проектирования распределенных АИС;
- подбирать и использовать адекватные формы, методы и средства типовых компонентов, распределенных АИС;
- оценивать эффективность применения распределенной обработки информации в автоматизированных системах;

владеть:

- средствами и методами взаимодействия распределенных автоматизированных систем.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Примерные темы эссе:

1. Преимущества и недостатки распределенной обработки информации в автоматизированных системах.
2. Различные архитектуры и модели распределенных систем обработки информации.
3. Влияние сетевых технологий на эффективность и производительность распределенной обработки данных.
4. Принципы и методы маршрутизации и доставки данных в распределенных системах.
5. Проблемы безопасности и защиты данных в распределенных системах обработки информации.
6. Распределенная обработка информации и облако вычислений - взаимосвязь и преимущества.
7. Технологии и инструменты для разработки и развертывания распределенных систем обработки информации.
8. Синхронизация и управление доступом к данным в распределенных системах.
9. Проектирование и оптимизация производительности распределенных систем обработки информации.
10. Тенденции и перспективы развития распределенной обработки информации в автоматизированных системах.

Пример индивидуального задания:

Тема: Проектирование и разработка распределенной системы обработки данных.

1. Изучите основные концепции и принципы распределенной обработки информации в контексте автоматизированных систем.
2. Разработайте концептуальную модель распределенной системы обработки данных. Определите участников системы, их функции и взаимодействие между собой.
3. Создайте детальную диаграмму архитектуры системы, указав распределение ролей и компонентов, соединения и протоколы коммуникации.
4. Разработайте алгоритмы обработки данных в распределенной системе. Определите способы распределения задач и координации выполнения.
5. Реализуйте прототип системы, используя выбранный программный язык и соответствующие технологии.
6. Протестируйте работу распределенной системы и оцените ее производительность. Рассмотрите возможные способы оптимизации и улучшения производительности.
7. Разработайте механизмы обеспечения надежности и отказоустойчивости в распределенной системе. Рассмотрите методы резервирования и обработки сбоев.
8. Разработайте механизмы масштабирования системы в зависимости от количества участников и объемов обрабатываемых данных.
9. Сформулируйте выводы о результатах проектирования и разработки распределенной системы обработки данных. Предложите рекомендации для дальнейшего улучшения системы и процесса работы с ней.
10. Проведите анализ безопасности и защищенности данных в распределенной системе. Рассмотрите методы аутентификации, шифрования и контроля доступа.

Примерные тестовые задания:

1. Что такое распределенная обработка информации в контексте автоматизированных систем?
 - а) Метод обработки информации, при котором данные разделены и обрабатываются на нескольких компьютерах или устройствах.
 - б) Система, в которой все данные хранятся на локальных устройствах и доступны только через локальную сеть.
 - в) Процесс передачи информации между различными устройствами с помощью сетевых протоколов.
 - г) Обработка информации на центральном сервере и передача результатов на удаленные устройства.
2. Какие основные преимущества имеет распределенная обработка информации?
 - а) Увеличение производительности и эффективности обработки информации.
 - б) Улучшение отказоустойчивости и надежности системы.
 - в) Повышение масштабируемости и гибкости системы.
 - г) Все вышеперечисленное.
3. Что такое клиент-серверная архитектура в распределенной обработке информации?
 - а) Модель, в которой все устройства равноправны и обмениваются данными напрямую.
 - б) Модель, в которой одно устройство (сервер) предоставляет ресурсы и обрабатывает запросы других устройств (клиентов).
 - в) Модель, в которой каждое устройство выполняет свои задачи и функции независимо от других устройств.
 - г) Модель, в которой все устройства обмениваются данными через центральный узел, который контролирует все операции.

4. Какие технологии используются в распределенных информационных системах для обмена данными?

- а) TCP/IP протоколы для передачи данных по сети.
- б) Web-сервисы и API (Application Programming Interface) для обмена информацией между системами.
- в) Методы сериализации данных для представления информации в удобном для передачи формате.
- г) Все вышеперечисленное.

5. Что такое масштабируемость в контексте распределенной обработки информации?

- а) Возможность системы увеличивать свои ресурсы и пропускную способность с ростом числа пользователей и обрабатываемых данных.
- б) Отказоустойчивость системы и способность продолжать работу при возникновении сбоев или отказов.
- в) Получение доступа к удаленным ресурсам и функциям системы из любого места с помощью сетевого соединения.
- г) Процесс разработки и реализации системы с использованием инновационных технологий и подходов.

4. Литература

1. **Курнос М.Г.** Вычислительные методы, алгоритмы и аппаратно-программный инструментальный параллельного моделирования природных процессов [Электронный ресурс]/ Курнос М.Г., Хорошевский В.Г., Мамойленко С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2017.— 355 с.: <http://www.iprbookshop.ru/15791>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Основы математической обработки информации [Электронный ресурс]: учебное пособие для организации самостоятельной деятельности студентов/ И.Н. Власова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018.— 115 с.: <http://www.iprbookshop.ru/32076>.— ЭБС «IPRbooks»

3. **Чернецова Е.А.** Системы и сети передачи информации. Часть 2. Сети передачи информации [Электронный ресурс]/ Чернецова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2017.— 200 с.: <http://www.iprbookshop.ru/17967>.— ЭБС «IPRbooks»

4. **Филиппов, М.В.** Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филиппов М.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2017.— 186 с.—<http://www.iprbookshop.ru/11311>.— ЭБС «IPRbooks»

5. **Волкова Т.В.** Разработка систем распределенной обработки данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Волкова Т.В., Насейкина Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 330 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30127>.— ЭБС «IPRbooks»