

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ
ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА
ДАЛЯ
СТАХАНОВСКИЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ
ГОРНЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Исследование технологий обеспечения эффективной работы компьютерного оборудования учреждений

ВЫПОЛНИЛ:

**СТУДЕНТ ГРУППЫ ЗГ-ИТ7-МАГ
ЩЕПАНОВСКИЙ АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ**

**НАУЧНЫЙ
РУКОВОДИТЕЛЬ:**

**ЗАВ. КАФ. ИТ, К.Т.Н., ДОЦЕНТ
КАРЧЕВСКИЙ ВИТАЛИЙ ПИУСОВИЧ**

**СТАХАНОВ
2019**

Объектом исследования является исследование работы компьютерного оборудования учреждений.

Предметом исследования является обеспечение эффективной работы компьютерного оборудования казначейства г. Первомайск.

Целью исследования является разработка рекомендаций по обеспечению эффективной работы компьютерного оборудования казначейства г. Первомайск; написание дидактического проекта подготовки бакалавров; оформление заявки на депонирование рекомендаций к информационному разделу.



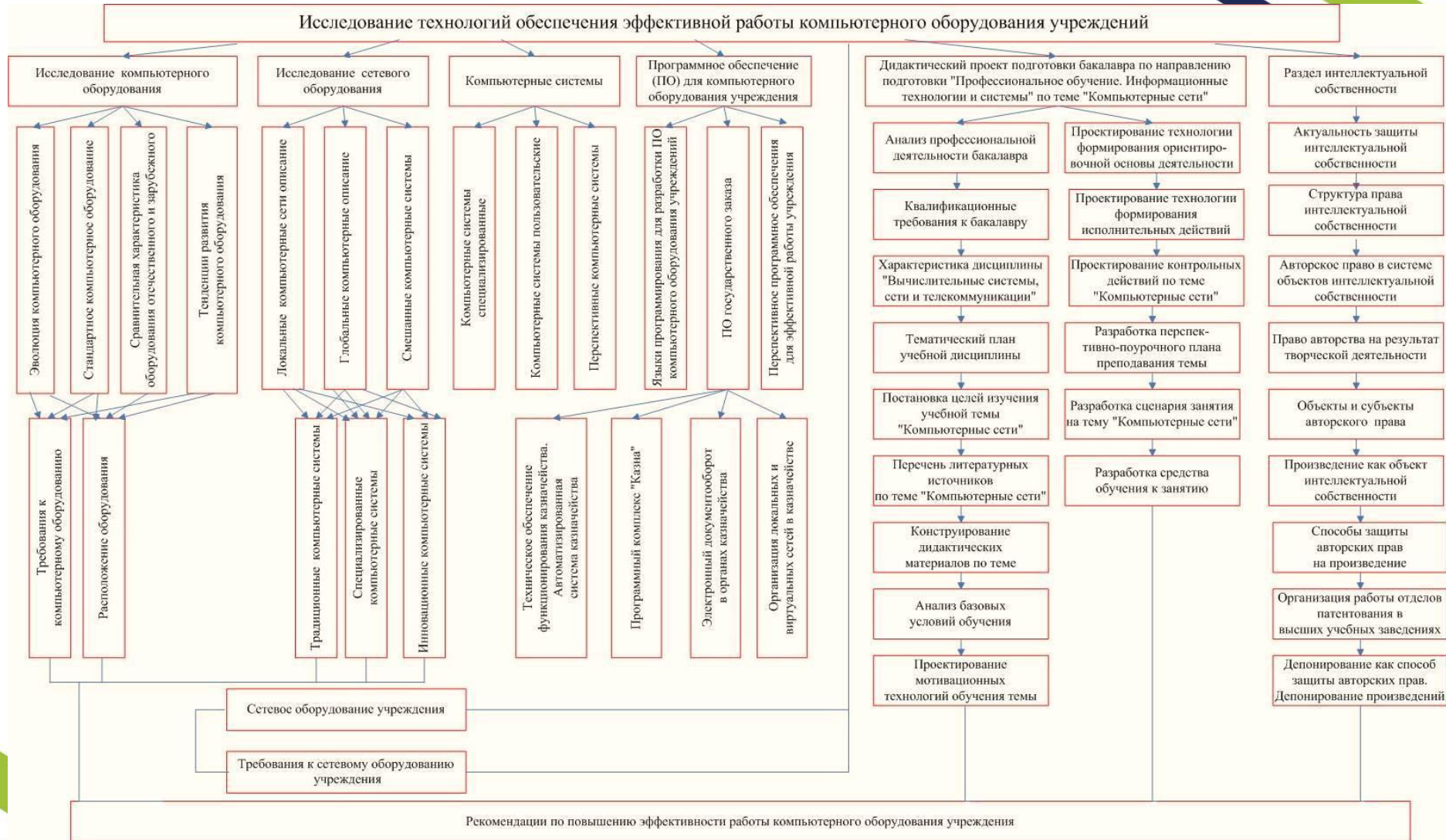
Главная функция казначейства - управление денежными средствами; на уровне предприятия - средствами предприятия, на уровне государства - государственными средствами.

Возникновение, функционирование и развитие экономических отношений по поводу распределения и перераспределения сконцентрированных средств (в том числе государственных) по установленным правилам составляет экономическое содержание понятия «казначейство».

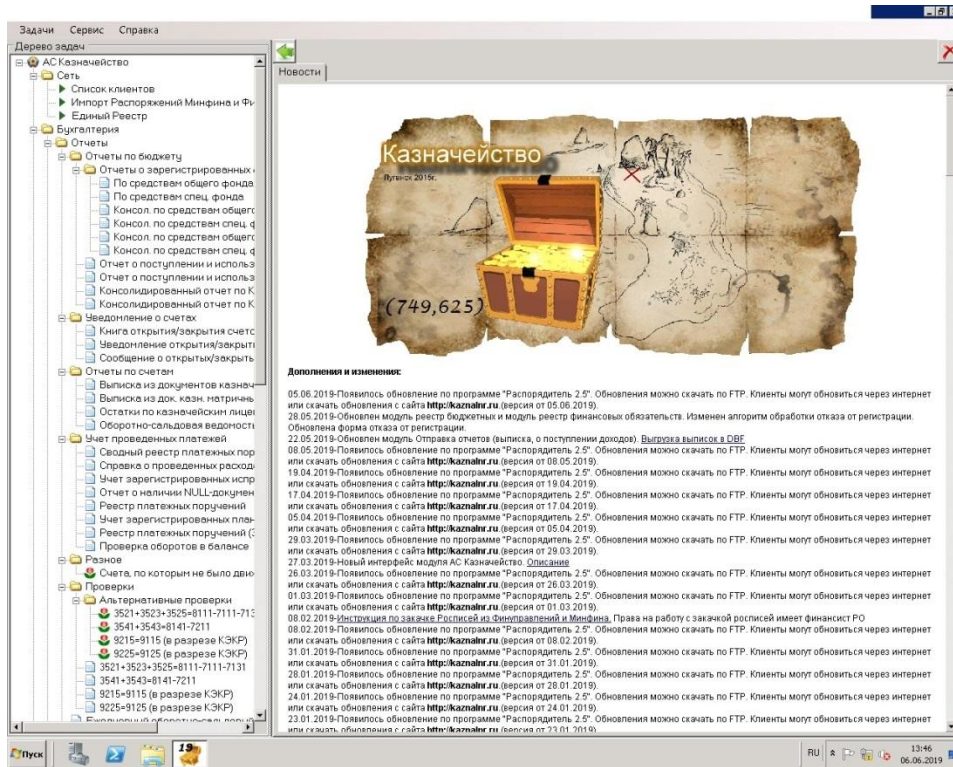


Одной из важнейших функций, возложенных на казначейские органы, является контрольно-ревизионная работа по контролю за расходованием бюджета на всех уровнях исполнения

ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ ИССЛЕДОВАНИЯ



В казначействе г. Первомайск выполняется прием и обработка платежных документов в системе «Казна»



Прием и обработка документов по платежам

The screenshot shows a 'Выписка по счетам клиента' (Client Account Statement) form. The form includes the following fields and values:

- Период с: 06.06.2019
- по: 06.06.2019
- Выбор по: [Dropdown menu]
- Маска счета: [Dropdown menu] УГК

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are visible at the bottom of the form.

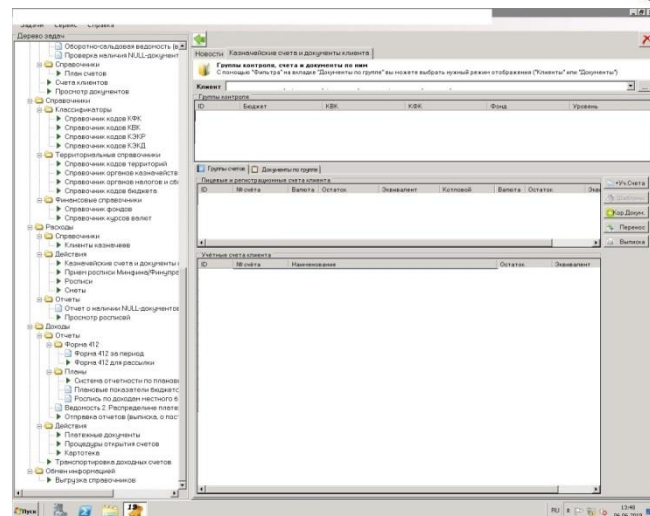
Выписка по счетам – это документ, отражающий движения по счёту за определённый период, а также итоговый баланс.

Формирование выписки по счетам для клиентов

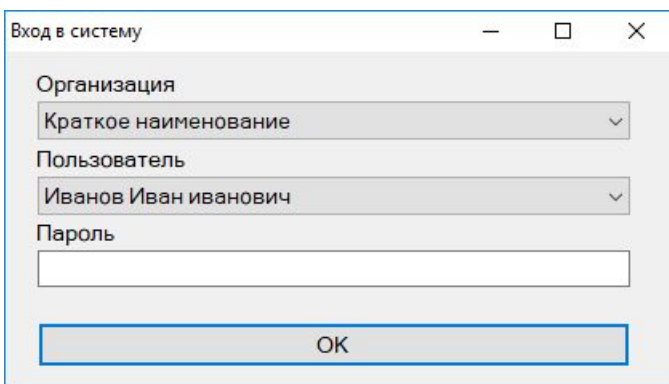
Программный комплекс «Казна»

Программный комплекс по учету доходов предназначен для пользователей четырех категорий:

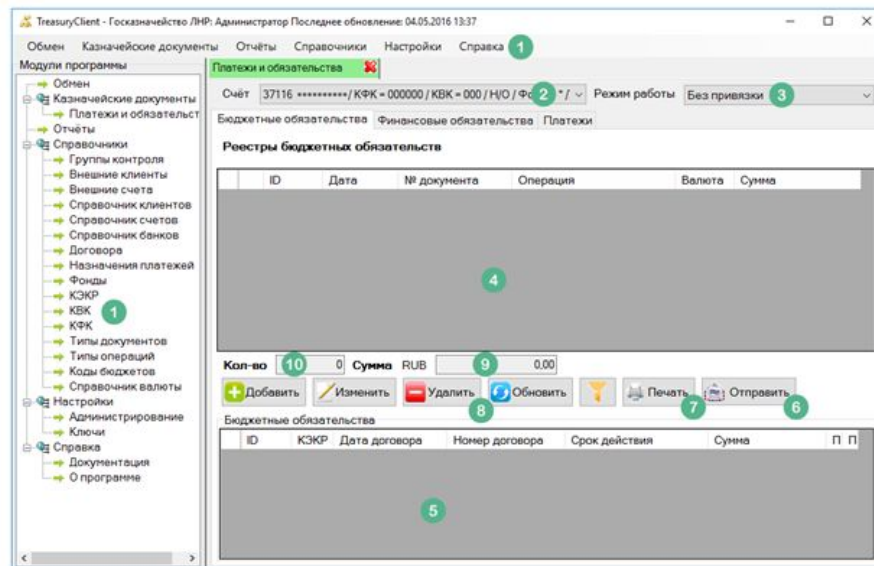
- администратор - специалист по вопросам ведения и поддержки автоматизированной информационной системы управления казначейским органом, по вопросам оргтехники и локальной вычислительной сети;
- казначей - специалист, ответственный за выполнение финансовых операций;
- операционист - специалист, ответственный за ввод информации в программный комплекс;
- бухгалтер - специалист, ответственный за формирование бухгалтерской отчетности.



Элементы главного окна программы «Распорядитель»



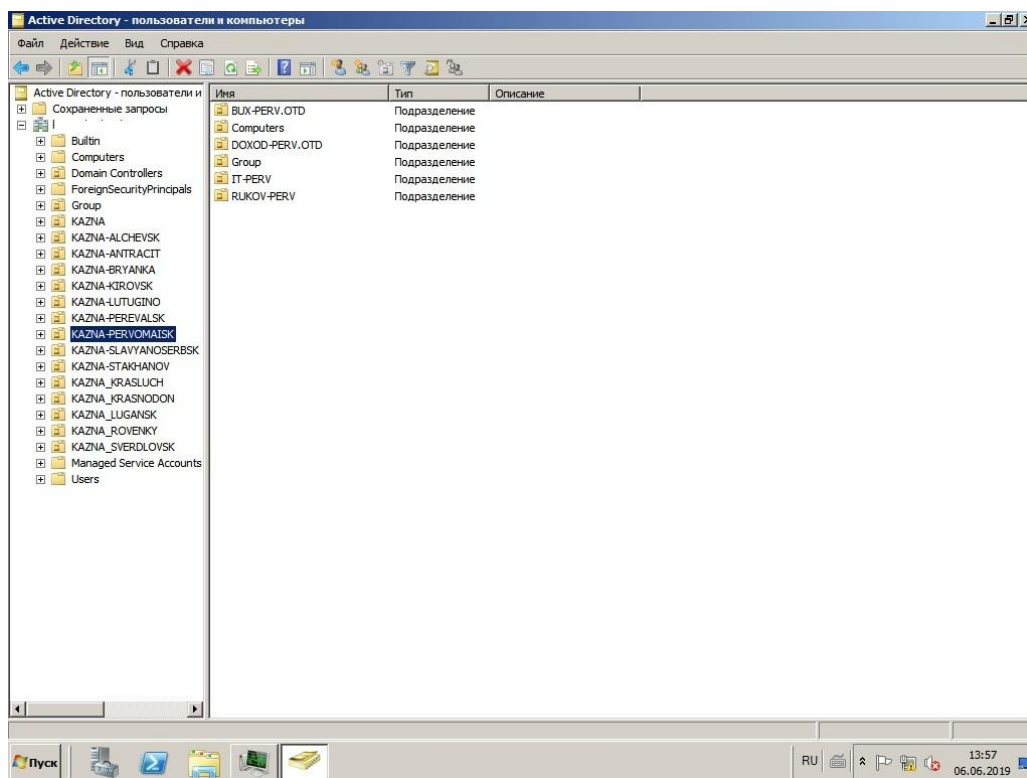
Окно входа в систему



Окно входа в систему справочник «Казначейские платежи и обязательства»

- 1) меню и список модулей;
- 2) выпадающий список счетов;
- 3) режим работы;
- 4) список документов;
- 5) подробности документа;
- 6) пометка документов на отправку;
- 7) печать документов;
- 8) пометка на удаление (с зажатой кнопкой SHIFT полное удаление);
- 9) сумма документов;
- 10) количество документов.

Для эффективной работы казначейства необходимо администрировать компьютеры и сети. В казначействе используются службы каталогов корпорации Microsoft для операционных систем семейства Windows Server – Active Directory



- Active Directory состоит из объектов. Объекты делятся на три основные категории: ресурсы (принтеры), службы (электронная почта) и учётные записи пользователей и компьютеров. Служба предоставляет информацию об объектах, позволяет организовывать объекты, управлять доступом к ним, а также устанавливает правила безопасности.

Рекомендуемые характеристики системных блоков в казначействе

№ п/п	Системный блок	Характеристики комплектующих
1		<p>Корпус Morex CASO-25 60W (или аналогичный бесшумный mini-ITX корпус с внешним блоком питания 60-90 Вт)</p> <p>SSD-диск Kingston SSDNow UV400 120 Gb (SUV400S37/120G)</p> <p>Материнская плата с встроенным 4-х ядерным процессором Asus N3150I-C</p> <p>Оперативная память Kingston ValueRAM DDR3 4Gb 1600GHz (KVR16N11S8/4)</p>
2		<p>Корпус Zalman Z1 Black + блок питания Chieftec APS-550SB (или корпус другого производителя + блок питания от 400 Вт + кулер)</p> <p>HDD-диск WD Caviar 1000GB WD10EZRZ</p> <p>Оперативная память, комплект Kingston HyperX DDR4 2x4Gb 2666GHz (HX426C15FBK2/8)</p> <p>Процессор AMD Ryzen 3 2200G BOX</p> <p>Материнская плата Asus A320M-K</p>
3		<p>Корпус Zalman Z1 Black + блок питания Chieftec APS-550SB (или корпус другого производителя + блок питания от 450 Вт + кулер)</p> <p>HDD-диск WD Caviar 2000GB WD20EZRZ</p> <p>Видеокарта ASUS Radeon RX 570 4Gb EX-RX570-4G</p> <p>Оперативная память, комплект Kingston HyperX DDR4 2x4Gb 2666GHz (HX426C15FBK2/8)</p> <p>Процессор Intel i3-8100 BOX</p> <p>Материнская плата Asus PRIME H310M-K</p>

Рекомендуемое оборудование и приборы

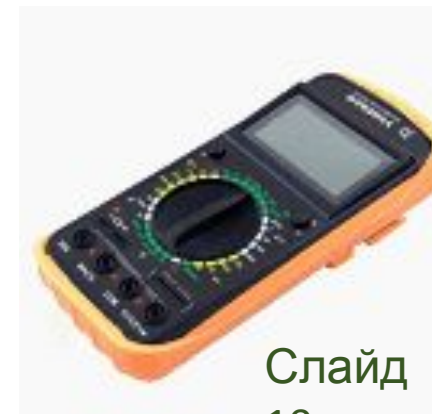


Для эффективного функционирования необходимо использовать современный маршрутизатор. Network Systems Group (NSG) - российская компания, разработчик и производитель оборудования (рисунок 1.7), для сетей передачи данных. Серийное производство осуществляется на контрактных предприятиях, расположенных на территории РФ.

Обеспечивает тестирование блоков питания ПК и определение их основных характеристик



Измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК



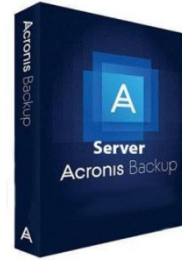
Программное повышение эффективности работы оборудования



Auslogics File Recovery - программа для восстановления случайно удаленных файлов, а также файлов утерянных из-за вирусов или системных сбоев

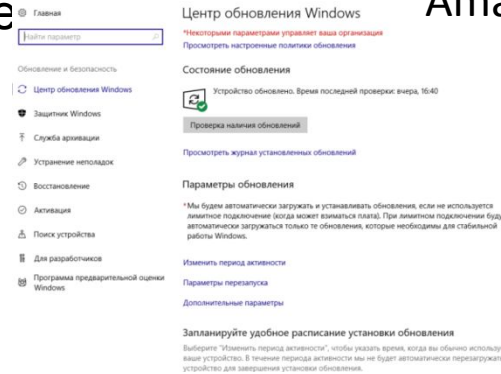


Оптимизация сервера

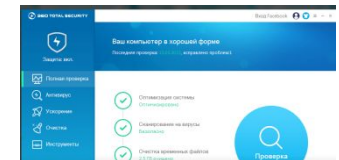


Acronis Backup Standard Server - обеспечивает защиту всей ИТ-среды. С помощью единой веб-консоли можно использовать лучшие возможности резервного копирования физических серверов Windows и Linux, виртуальных машин VMware и Microsoft Hyper-V, облачных VM Microsoft Azure и экземпляров Amazon EC2

Антивирусная программа, имеющая большую степень защиты

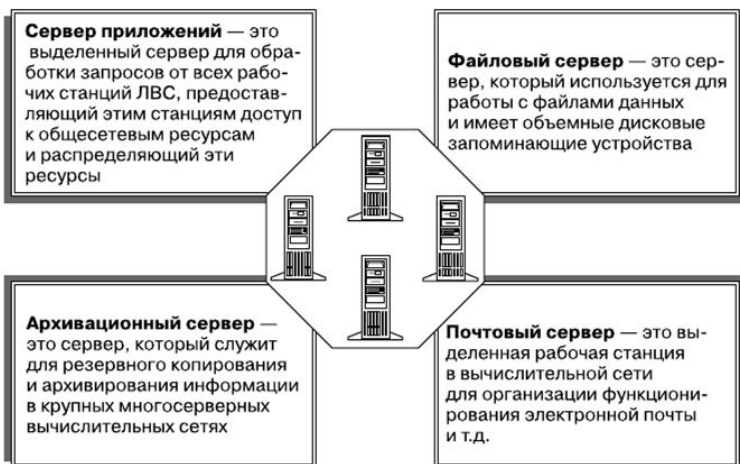


Обновление с Windows 7 к Windows 10



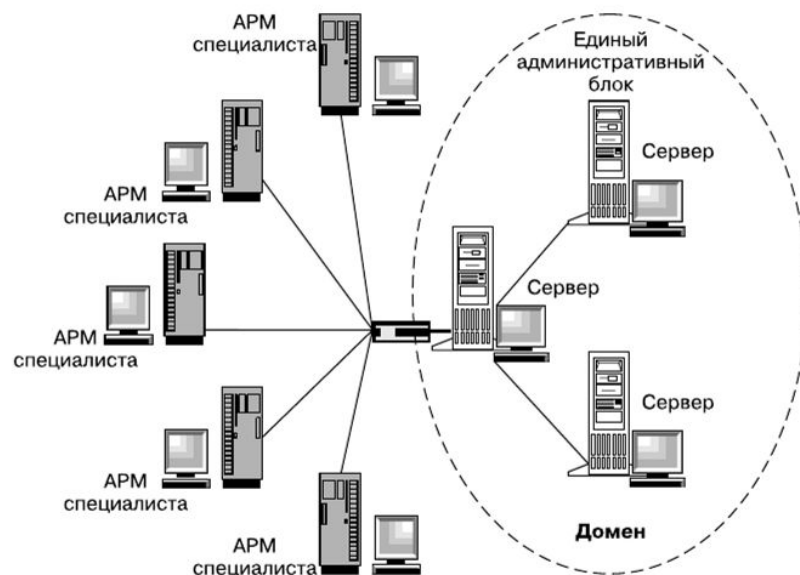
Слайд 11

Основные типы серверов, используемые в казначействах



Организация домена из серверов ЛВС Казначейства

- Для повышения производительности, надежности, отказоустойчивости технических решений в казначейских органах практикуется объединение серверов в группы (домены), которые работают под управлением сетевой операционной системы.



С целью повышения эффективности работы компьютерного оборудования казначейства, необходимо внедрять новые технологии



Программная роботизация (RPA) – это вид программных средств для создания «роботов», являющихся программной надстройкой над существующими системами и выполняющими рутинные действия за человека. Программные роботы работают на основе программируемых правил, при этом сами правила легко масштабируемы и настроены на управление не оператором, а центром управления данными

Прогнозная аналитика

Искусственный интеллект в прогнозной аналитике

Машинное обучение
и работа с большими массивами данных



Искусственный интеллект

- ...собирает информацию из больших массивов данных и других источников для создания информативной картины данных.
- ...быстро делает выводы на основании поиска в больших информационных массивах.
-позволяет сделать стоимостной анализ на основании полученных «слоёв» контекстной информации.
- ... может действовать на более глубоком уровне чем он был изначально запрограммирован.
- ... реагирует на изменения и корректирует свои действия согласно новым условиям.

Использование искусственного интеллекта в прогнозировании

Функции прогнозной аналитики: применение статистических методов и эконометрических моделей на данных из цифровых источников для построения прогнозов развития событий; переработка массива неструктурированных данных в полезную информацию; использование данных для создания сценариев развития событий с разными уровнями точности

Управленческая отчетность и визуализация



Необходимо ежемесячно представлять управленческую отчетность с использованием визуализации

Методы, пути повышения эффективности работы компьютерного оборудования учреждений

Процессор
Материнская плата
Оперативная память
Жёсткий диск
Видеокарта
Улучшение охлаждения и снижение уровня шума

Ремонт и модернизация

Замена программного обеспечения

Перепрошивка принтера – это (переустановка) микропрограммы принтера. Выбрав перепрошивку, можно существенно сэкономить на заправках принтера.

Устранение неисправностей программного обеспечения

Даунгрейд

1) задание параметров через интерфейс BIOS оборудования и установку более высоких значений частот работы компонентов системы.

2) перепрошивка BIOS'a альтернативной от штатной микропрограммой, имеющей уже другие параметры частот и напряжения по умолчанию.

3) повышение частот через операционную систему с помощью специального разгонного программного

Разгон компьютеров, оверклокинг

Внедрение новых технологий

Программная роботизация (RPA)
Прогнозная аналитика
Управленческая отчетность и визуализация
Автоматизация или проверка документов роботом

Плановое техническое обслуживание



Слайд 16

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ» ПО ТЕМЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ» ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»

Квалификационные
требования,
необходимые
бакалавру по
дисциплине
«Вычислительные
системы, сети и
телекоммуникации»

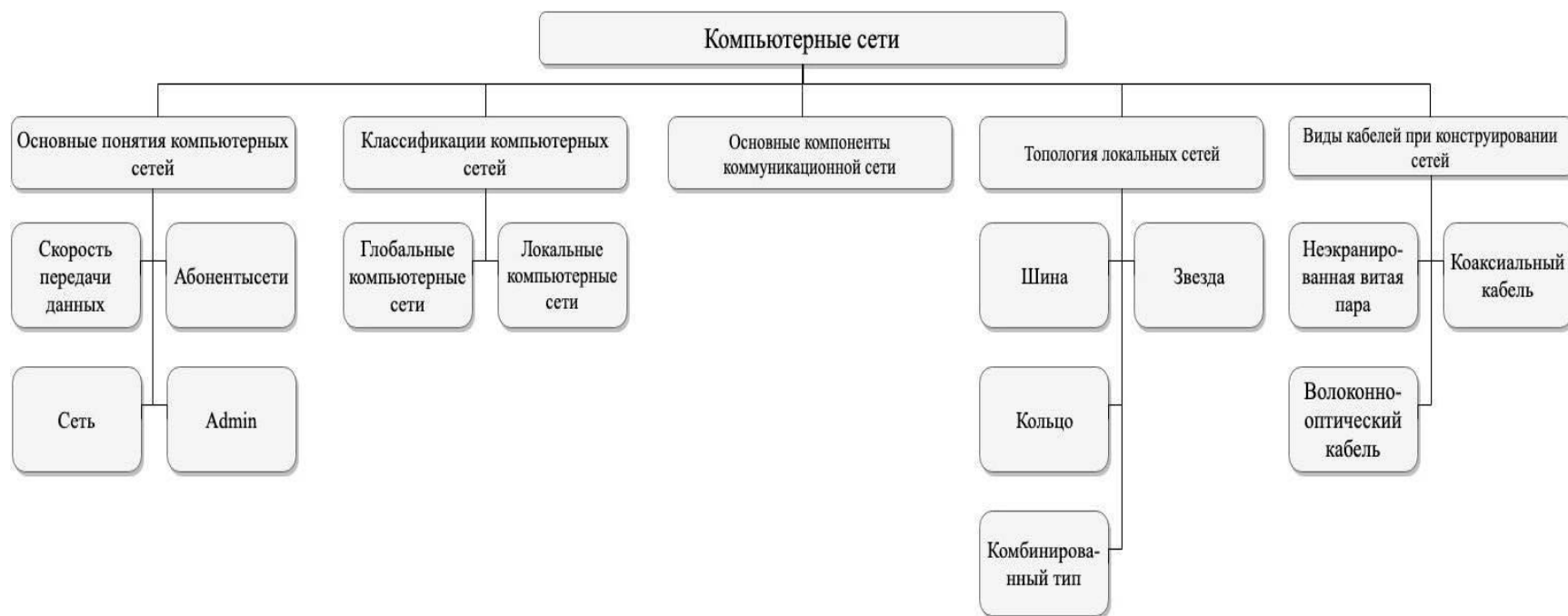
Специалист должен уметь

1. Анализировать новые интернет-технологии.
2. Пользоваться программами для диагностики и тестирования компьютерных систем и сетей.
3. Иметь навыки по написанию скриптов для управления компьютерными системами и сетями.
4. Настраивать и администрировать компьютерные сети.
5. Работать с предпроектной документацией.
6. Работать с информацией с использованием сетевых технологий.
7. Работать с информацией с использованием сети Internet.

Специалист должен знать




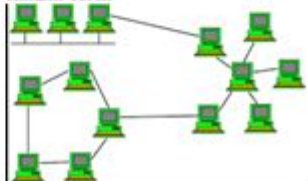
1. Основные теоретические понятия о принципах построении ИТ-инфраструктуры компьютерных систем и сетей.
2. Основы коммутации и маршрутизации в компьютерных сетях.
3. Основы безопасности компьютерных систем и сетей.
4. Способы настройки и диагностики компьютерных систем и сетей.
5. Аппаратно-программные платформы для информационных систем и технологий.
6. Основные возможности и функции программ для тестирования и диагностики компьютерных систем и сетей.
7. Функции администратора компьютерных систем и сетей.
8. Основы программирования.


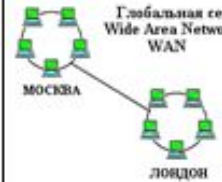



Структурно-логическая схема изучения темы



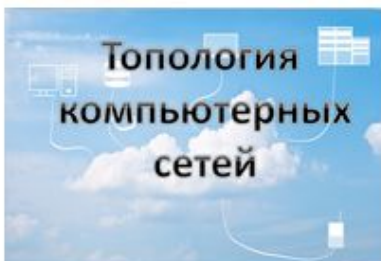
Для определения логической структуры построения заданной темы в нем необходимо выделить дидактические единицы (ДЕ) и установить между ними логические связи.

Проектирование контрольных действий по теме «Компьютерные сети»

темы	1	2	3	4
I (узнавание) Сформировать умение различать типы топологических схем сетей	Индивидуальная	Решение задач	Как называется топология сети, представленная на рисунке?	
II (воспроизведение) Сформировать умение различать сети	Индивидуальная	Решение задач	На каком из рисунков представлена топология «шина»?	 
III (применения) Сформировать умение создавать новые и комбинированные топологии сетей	Индивидуальная	Решение проблемных задач	Создать топологию, состоящую из 14 компьютеров, объединенных между собой всеми типами сетей	

Формирование ООД	Умение различать	Материал, вопросы, по поводу заданий работы, если что-то не понятно.
Топология локальных сетей	<p>Локальная сеть Local Area Network LAN</p>  <p>Локальные сети (LAN, Local Area Network) объединяют абонентов, расположенных в пределах небольшой территории, обычно не более 2-2,5 км.</p>	
Глобальная сеть Wide Area Network WAN	<p>Глобальные сети (WAN, Wide Area Network) объединяют абонентов, расположенных друг от друга на значительных расстояниях: в разных районах города, в разных городах, странах, на разных континентах (например, сеть Интернет).</p> 	
Шина	 <p>Звезда</p>  <p>Кольцо</p> 	Учащиеся слушают материал, задают вопросы.
Формирование	Преподатель, демонстрация кабеля учащиеся	Учащиеся делают

Разработка средств обучения к занятию



Компьютерная (вычислительная) сеть - совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных.



Топология - способ соединения компьютеров в сети



Топология типа звезда - это топология, в которой все компьютеры подсоединены к центральному узлу. В качестве центрального узла может выступать сервер или специальное устройство - концентратор.



Топология типа кольца - это топология, в которой все компьютеры подсоединены к линии, замкнутой в кольцо. Сигналы передаются по кольцу в одном направлении и проходят через каждый компьютер.



Топология типа шина - представляет собой общий кабель (называемый шиной), к которому подсоединены все рабочие станции. На концах кабеля находятся терминаторы, для предотвращения отражения сигнала



Презентация к лекционному занятию

№ по журналу	Успеваемость		Тип темперамента	Определение коммуникативности		Уровень креативности	
	До Ср. бал	После Ср. бал		До экспер.	После экспер	До экспер	После экспер
1	4	4,5	С	13	14	15	16
2	3	4,5	С	11	13	14	15
3	3	3,5	С	12	14	9	11
4	4	3,5	Ф	14	15	8	10
5	3	4	С	17	18	9	12
6	3	4	С	11	14	11	12
7	5	4,5	С	6	10	13	14
8	5	5	Ф	15	15	14	15
9	3	3,5	С	7	10	12	15

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ



Объекты авторского права

- литературные и художественные произведения, в частности: романы, поэмы, статьи и прочие письменные произведения; лекции, речи, проповеди и прочие устные произведения; драматические, музыкально-драматические произведения; произведения прикладного искусства; иллюстрации, карты, планы; сборники произведений, если они по подбору или упорядочению их составных частей являются результатом интеллектуальной деятельности;
- компьютерные программы;
- компиляции данных (базы данных), если они по подбору или упорядочению их составных частей являются результатом интеллектуальной деятельности;
- другие произведения или материал, который является составляющей компиляции.

Субъекты авторского права

1. Первичным субъектом авторского права является автор произведения. Из-за отсутствия доказательств обратного автором произведения считается физическое лицо, указанное обычным способом как автор на оригинале или экземпляре произведения (презумпция авторства).
2. Субъектами авторского права являются также другие физические и юридические лица, которые приобрели права на произведение согласно договору или закону.



ПРИЛОЖЕНИЕ

В Российское авторское общество
НП «КОПИРУС»

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу осуществить депонирование и регистрацию объекта интеллектуальной собственности в Реестре Российского авторского общества КОПИРУС и присвоение международных идентификационных номеров в соответствии с Положением о порядке депонирования и регистрации произведений.

1. Название

Рекомендации по обеспечению эффективной работы компьютерного оборудования учреждений

2. Автор (ФИО) Щепановский Александр Константинович

3. Творческий псевдоним (если известен) _____

4. Количество листов 2, электронный экземпляр есть

5. Тип произведения (кодировать): Сборник, текст, изображение, аудиовизуальное, музыка, иное

6. Правообладатель (если сам автор или не является) _____

Отношение заявителя правообладателя к автору (автор, наследник, правопреемник по договору, работодатель автора, иное подразделение, иное - указать): _____

7. Прошу указать в Свидетельстве вместо имени мой творческий псевдоним

(допускается только в случае, когда заявителем является сам автор) _____

(кодировать)

8. Разрешаю показывать и предоставлять копию задепонированного экземпляра, в том числе в цифровой форме в библиотечной системе Российской Федерации

(кодировать)

При этом выраженные в цифровой форме экземпляры произведений, предоставляемые библиотеками во временное безвозмездное пользование, в том числе в порядке взаимного использования библиотечных ресурсов, могут предоставляться только в помещениях библиотек при условии исключения возможности создать копии этих произведений в цифровой форме (ст.1274 ГК РФ).

9. Заявитель (ФИО) Щепановский Александр Константинович

10. Договор ДКУ № (если известен) _____ / ISNI № _____

Паспорт (серия, номер, выдача, дата, кем, код подразделения): ЕК № 236478, выданный Первомайским ГОУ МВД ЛНР в Луганской области 15.11.2009

Зарегистрирован по адресу: Луганская народная республика 93200 г Первомайск, ул Островского 7/12

Подтверждаю правильность указанных в настоящем Заявлении сведений и принимаю на себя ответственность за любые возможные последствия, связанные с недостоверностью предоставленной мною информации и (или) нарушением прав иных лиц.

Я уведомлен(а) о том, что вышеуказанный объект интеллектуальной собственности передается в фондохранилище изданий для хранения в течение срока действия авторских прав и что заверенные копии задепонированного экземпляра могут быть предоставлены в установленном порядке за плату согласно утвержденным тарифам автору, заявителю, а также выдаваться по требованию суда или иных правоохранительных органов в соответствии с действующим законодательством. В соответствии с требованиями №3 «О персональных данных» № 152-ФЗ от 27.07.2006 г., даю согласие на обработку моих персональных данных в целях информирования меня об авторских правах, регистрации авторского права и депонирования произведения.

11. Свидетельство прошу выслать по адресу: Луганская народная республика 93200 г.Первомайск, ул.Островского 7/12

Депонирование магистерской диссертации

Изучение порядка депонирования было изучено на преддипломной практике.

Стандартный срок регистрации объекта авторских прав составляет 1 месяц. Также может быть сокращен до 1 рабочего дня.

При отсутствии указания адреса документа выдана лично Заявителю или его представителю по доверенности.

12. При подаче Заявления через представителя:

Представитель Автора/Заявителя (ФИО) _____
Доверенность № _____ от « _____ » _____ 201__ г. прилагается.
Контакты: телефон для связи: _____ Эл. почта (e-mail): _____

Подпись Заявителя / Представителя Заявителя:

_____ / ФИО: Щепановский А.К. №31» 05 2019 г.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**ТЕМА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ
РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ**

ВЫПОЛНИЛ:

СТУДЕНТ ГРУППЫ ЗГ-ИТ7-МАГ

ЩЕПАНОВСКИЙ АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ