***ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,***

***Российская Федерация***

## **249 Занятие по дисциплине "Теория информации, данные и знания". 2020-12-03**

## Заголовок

Система Эйдос: Размещение студенческих приложений в облаке и публикация (Практика 13)

## Резюме текста (1 страница)

**1. Введение и организационные моменты**  
Занятие проводится 3 декабря 2020 года для группы 2002 по дисциплине "Теория информации, данные, знания". Ведущий – профессор Луценко Е.В. Это 13-е практическое занятие, осталось еще два. Отмечается присутствие студентов. Обсуждается дата зачетной недели (предположительно, после Нового года).

**2. Тема занятия: Разработка и размещение приложений в Эйдос**  
Основная тема – разработка собственных приложений и их размещение в облаке системы Эйдос. На момент занятия в системе 214 приложений (скоро будет 216), что демонстрируется на экране. Подчеркивается важность активности студентов, так как новых приложений за последний месяц добавлено немного.

**3. Процесс размещения студенческих приложений**

* **Заявка на корпоративную почту:** Обсуждается необходимость получения студентами корпоративных email-адресов через ЦИТ для дальнейшей работы, включая регистрацию в научных системах. Уточняется формат подачи заявки (электронный).
* **Пример размещения (Георгий):** Профессор подробно разбирает процесс размещения приложения студента Георгия.
  + **Подготовка:** Проверка и корректировка описания приложения, форматирование текста и изображений (скриншотов), обновление рисунка схемы системы. Устранение проблем форматирования и несоответствия описания экранным формам.
  + **Ввод данных:** Ввод параметров приложения и исходных данных в систему Эйдос.
  + **Сохранение в облако:** Процесс сохранения файлов приложения (описание в .docx и .pdf, исходные данные) в облако Эйдос. Отмечается ограничение на размер файла (вордовский файл >10МБ не размещается, .docx проходит).
  + **Результат:** Приложение успешно добавлено (стало 215-м), Георгий получает "пятерку" за экзамен.
* **Публикация в ResearchGate и РИНЦ:** Даются инструкции по дальнейшей публикации работы.
  + Разместить вордовский файл в ResearchGate, получить DOI.
  + Вписать полученный DOI в вордовский файл и сгенерировать новый PDF.
  + Загрузить PDF-файл с DOI в ResearchGate (он станет основным видимым файлом).
  + После регистрации в РИНЦ (требуется корпоративная почта и договор) разместить публикацию там для признания в РФ.
* **Пример размещения (Андрей):** Аналогично разбирается и размещается приложение студента Андрея. Проводится форматирование, корректировка оглавления, замена списка литературы, ввод данных и сохранение в облако (стало 216-м приложением).

**4. Вопросы совместимости и тестирование**  
Упоминается, что система Эйдос (версия 4.5) нормально работает под Windows 10, несмотря на возможные опасения. Планируется провести тестирование знаний студентов по системе Эйдос.

**5. Вопросы и ответы**  
Профессор предлагает студентам задать вопросы и предоставить свои работы для разбора. Проводится краткий опрос по этапам системно-когнитивного анализа:

* **1-й этап (неавтоматизированный):** Когнитивно-целевая структуризация предметной области. Результат – определение причин (факторов, признаков) и следствий (классов, состояний) в рамках задачи.
* **2-й этап (формализация):** Разработка шкал (описательных и классификационных), их градаций и кодирование исходных данных для получения обучающей выборки.
* **3-й этап (синтез и верификация):** Создание моделей (10 типов: 3 статистических, 7 системно-когнитивных) и проверка их на достоверность.

**6. Завершение**  
Профессор обновляет список приложений на FTP-сервере, копируя туда размещенные на занятии работы. Занятие завершается.

## Детальная расшифровка текста

**1. Введение и организационные моменты**

Здравствуйте, ребята.  
Здравствуйте. Здравствуйте. Здравствуйте. Здравствуйте.  
Сегодня 3 сентября, тьфу, господи, Боже мой, что я говорю? 3 декабря 2020 года. Кошмар какой-то.  
Вот. 3 декабря 2020 года, пятая пара, 15:35-17:05. С группой 2002. По дисциплине Теория информации, данные, знания.  
Занятие ведёт профессор Луценко Евгений Вениаминович.

Что-то вас как-то прямо в полном составе вы, что ли, пришли.  
Сейчас, ребята, я поотмечаю вас, поотмечаю, сам поотмечаюсь. И будем вести занятие.

Тринадцатое практическое занятие.  
Осталось ещё два занятия у нас, ребята. Уже не так уж и много.

Вот.

**2. Тема занятия: Разработка и размещение приложений в Эйдос**

Ну и тема занятия у нас - это разработка собственных приложений, размещение их в Эйдос-облаке.

Вот, ребят. И, значит, давайте теперь, м-м, могу вам сказать, что потихонечку-потихонечку появляются новые, новые приложения. Сейчас их 214. Но это ещё на сайте не отражено, а просто в системе Эйдос видно 214 приложений.  
Сейчас я вам сделаю экран, и вы увидите.

Вот у нас, ребята, 214 приложений на данный момент. Видите? И здесь мы видим, что сегодня установили, вчера ещё точнее даже, сегодня мы скорректировали. И вот у нас всего лишь навсего шесть приложений в ноябре. То есть пять в ноябре, одно в декабре. То есть вот последних новых у нас совсем не так уж много.

Вот. Так что давайте, как-то активируйтесь. Потому что осталось несколько занятий буквально.

Вот. И потом у нас начнётся, наверное, и зачётная неделя, я так думаю. Когда у нас зачётная неделя, а? Герман?  
Зачётная неделя, по-моему... [неразборчиво]...  
Ты слышишь, что ты говоришь, нет? Ну напиши, когда зачётная неделя.

Угу. Интересно, интересно. Конечно, думал, что мы на Новый год будем принимать зачёты, что ли? Или там что там у нас? Экзамены. Ну ладно. На Новый год, так на Новый год, я не удивлюсь. Уже привык.

**3. Процесс размещения студенческих приложений**

* **Заявка на корпоративную почту**

Ну и сразу хочу спросить, вот, э-э, Герман, ты подал заявку, да, в ЦИТ на получение адресов корпоративной электронной почты?  
Не слышал я. Не слышал. Ну, напиши там в чате, да, нет, что там.  
Угу.  
Так. А в каком виде они принимают? В электронном виде, да?  
А, ну это информация полезная, спасибо. Ну ты отправил, надеюсь? Понятно. Угу. Ясно. Ну, молодец. Что ж я могу сказать?

* **Пример размещения (Георгий)**

Ребят, ну сначала я вам дам приоритет насчёт того, что вы можете задать мне вопросы. Можете задать мне вопросы, я на них постараюсь ответить, помочь вам. Может быть, вы кто-то уже сделал описание приложения, присылайте тогда мне описание, исходные данные и файлик 2322 из корневого каталога системы Эйдос. И может быть, мы его разместим сейчас, это приложение.  
У меня вечером...  
Вечером что? Присылали?  
Да, да.  
Так. А вас как вас зовут? Вот это вот э-э Войско, да?  
Нет. Войско тоже.  
Понятно. Ну давайте, вот как раз ваша группа. А почему у тебя два письма?  
А, я случайно в первый файл не тот приложил.  
А, это Георгий. То есть надо, короче, только второе использовать, да?  
Да, там где галочка стоит.  
А. Понятно. Ну давай попробуем сейчас что-нибудь сделать с твоим этим описанием.

Ты ж уже присылал мне, по-моему, материалы.  
Да, где-то в начале ноября.  
Да, ты присылал. И я сказал, помнишь?  
Я просто выложил чуть позже, вы сказали по шаблону другому сделать.  
Угу.

Попробуем сейчас. Значит, тут основная проблема - форматирование. У некоторых описание не соответствует экранным формам. Вот. Поэтому сейчас будем форматировать фактически.  
Там скриншоты вроде все сам делал.  
Молодец.

Сейчас буду форматировать статью фактически, чтоб она имела более приличный вид.

Вот рисуночек, ребята, я его заменяю, потому что э-э я немножко его обновил, сделал получше. Поэтому я его заменяю. Это не ваша, так сказать, вина, что он не соответствует, а просто я его обновил.

Ну вот это, конечно, сейчас уберём и попробуем вставить отсюда. Смотрим, что получится.

Вот.

То есть идёт чисто форматирование.

А список литературы ты где брал?  
Ну, список литературы ещё с той статьи старой, там где про помидоры было.  
М-м. Понятно. Ну ладно. Тогда, в общем, у нас как бы и всё.

Так, теперь у нас 214 приложений уже есть. А ты здесь написал 208. Значит, мы здесь пишем 214. И в конце вот здесь у нас где-то было написано, что это приложение, оно у нас будет... Ну ладно.

Для этого мы вводим данные из твоего из твоего файлика. Вот параметры твоего файлика, да, правильно же? В седьмой колоночке классификационная шкала, уже шестая. И это пять тоже, пять градаций там было. Вот. Потом заходим вот сюда, и здесь мы копируем название, потому что оно пойдёт это название в учётный файл.  
И смотрим, что у нас получилось. Достаточно ли он да или нет, да? И какие там у них, что там у них? Имя за телефоном и всякое такое, да?

Вот. И дальше мы, собственно, что делаем? Мы дальше берём просто... Значит, ребята, вы сейчас все видите, да, вот экран мой?  
Значит, сейчас у нас, смотрите, 214 приложений, видите? Вот сейчас мы будем размещать 215-е.  
Значит, добавляем приложение в каталог, копируем информацию из предыдущей записи. Пишем туда в соответствии автора.  
Вот. И смотрим. Собственно, всё. Сейчас ещё единственное, что, сейчас я э-э закрою этот файл вордовский, чтобы там не было лишних там всяких файликов, которые временные в папочке.  
Вот, размер этого файла у нас больше, чем допустимо. А вот э-э Docs файл, он нормальный у нас вполне, 8 МБ помещается.  
Теперь сохраняем приложение в облако. Вот записывается всё туда. То есть система записывает сама эти файлы все, создаёт там папочку для приложения, каталог ведёт там, корректирует, всё делает.

Всё, всё записано.  
Вот. И теперь просто мы отсюда выходим и обнаруживаем, что у нас уже 215 приложений. С чем мы Георгия и поздравляем.  
Вот. И уже у нас третьего числа одно приложение записано. То есть будем считать, что ты получил за экзамен пятёрку.

* **Публикация в ResearchGate и РИНЦ**

Хотя я раньше говорил, что надо ещё его в ResearchGate разместить, в РИНЦ, но, похоже, я погорячился, что-то вы как-то не можете там зарегистрироваться. В общем, не так всё просто оказалось.  
Так, теперь я сейчас тебе посылаю в ответ на твоё письмо, посылаю э-э эти вот файлики э-э самого этого приложения. Ну, все все файлы пошлю тебе приложения. Для чего?  
Значит, во-первых, чтобы у тебя они просто были. Вот этот вордовский файл скорректированный, ну, так немножко причёсанный. Файл исходных данных, PDF-файл, я тебе всё это посылаю.  
Если тебе удастся зарегистрироваться в ResearchGate, то тогда надо сделать вот что. Слушай внимательно. Сначала размещаешь там вордовский файл с присвоением DOI. Потом берёшь в этом вордовском файле э-э вот здесь вот вверху пишешь, вот вместо вот этого вот информационная система технологии, можно вместо, можно не вместо. Вот здесь вот пишешь DOI, DOI и указываешь тот DOI, который там э-э в ResearchGate будет присвоен, здесь. Ну здесь можно просто пропуск сделать.  
Вот. Прямо Ctrl+C, Ctrl+V сюда вставляешь. Ну там, правда, стиль у него э-э гиперссылка там всё. Ну это надо будет чуть-чуть скорректировать, чтобы был такой же стиль, как здесь. Возьмёшь его этот стиль и туда просто щёлкнешь на этот DOI.  
Размещаешь э-э без DOI, тебе присваивают DOI, ты сюда вот пишешь этот DOI в вордовский файл. И делаешь заново PDF с этим уже вот DOI, понятно, да?  
И размещаешь ещё раз, не стирая того файла, который там вордовский без DOI, размещаешь там PDF-файл с этим вот DOI.  
И всё. Этот PDF-файл будет открываться, когда люди будут выходить на твою эту э-э на твою публикацию, они будут сразу попадать на этот файл, он будет открываться сразу же.  
Вот. Так появляется публикация таким образом международная с присвоением DOI. После этого, если ты зарегистрируешься в РИНЦ и получишь пин-код и заключишь с ними договор, можешь её разместить в РИНЦ, эту публикацию.  
У тебя появится тогда публикация, признаваемая у нас в России. Потому что у нас считается публикация то, что в РИНЦ появилось.  
Ну вот так вот примерно. Такая перспектива.  
То есть теперь тебе надо эти файлики взять и разместить PDF, то есть вордовский файл с присвоением DOI, вставить его туда, сделать PDF и разместить в ResearchGate это всё. Понятно, нет?  
Да, понятно. Ещё проблема регистрации.  
Ну, это уже проблема решаемая, потому что теперь, сейчас, э-э, РИНЦ начал регистрацию, присвоение этих адресов корпоративных электронных почт. Раньше он вообще этого не делал, просто отказывались они это делать. А сейчас они это делают.  
Только надо вот на суппорт послать заявку. Ну, Герман пошлёт, и всё, пожалуйста, получайте эти адреса, регистрируйтесь, размещайте.  
Как только вы в ResearchGate разместите, всё, дальше там уже в РИНЦ они принимают такие публикации с присвоением DOI, они принимают для размещения у себя их.  
То есть они они признают это как международную публикацию. И можно её размещать совместно.

* **Пример размещения (Андрей)**

Так. Ну, теперь мы переходим... Значит, с Георгием получилось у нас всё. Георгий - молодец. Всё аккуратно сделал. Очень небольшие потребовались там правочки, причём не все по твоей вине, а просто там вот обновил я картинку. Ну, в общем, всё так вполне прилично, достойно.  
Вот. Теперь давайте, кто там у нас, что там такое? Рука поднята, что ли, у Германа? Какое-то странное там изображение. Я такого никогда не видел раньше.  
Не знаешь, Герман, что это за изображение там? Похоже на руку так.  
Ну, если что-то хотел сказать, говори. О, и у Георгия тоже такое же изображение появилось. Что это такое? А вот сейчас пропало. А, ну, вообще... Руки. Руки. Ну, то есть ты хочешь как бы просить, просишь слово, да? Вот. Вот понятно, ясно. Ну, это оно на руку, конечно, похоже очень отдалённо, я скажу. Ещё на колосок похоже, который на этой эмблеме университета.  
Ну ладно. Значит, теперь, ребята, кто ещё готов, так сказать, предать, предложить э-э облачное приложение, описание, данные? Можем посмотреть.  
Только что отправил.  
Только что отправил.  
Ага, Андрей. А ты первый раз отправляешь или уже отправлял?  
Второй, я вам...  
Ну я же помню. Там что-то такое было не то у тебя, по-моему. Я не помню, в чём дело там было. Сейчас я посмотрю.  
Вот вот ты мне прислал, да. Вот было действительно. И ты там что-то сделал, нет, с этим, с материалами своими? Или просто один к одному то же самое прислал?  
Где-то...  
Что-что?  
Я не понимаю, что ты говоришь, понимаешь, проблема в чём.  
Не, сейчас должно быть нормально.  
Да, вот сейчас получше.

А, процессоры, процессоры. У тебя вообще всё красиво было. А я тебе какие-то замечания сделал, что ли, или что?  
Ну я пока только один один недочёт заметил. Сейчас я его исправлю. Да ещё один.

Список литературы заменяем сразу.

Конечно, он коряво делает оглавление Word, но всё равно лучше, чем вручную.

Эту картинку я заменю. Я уже это объяснял, почему. Просто она стала лучше.

Вот. Теперь что мы дальше делаем? Дальше мы это сохраняем как Readme. Смотрим на него.

У меня там просто слишком много...  
Да это видно.  
Ну да.  
Это видно. Ну, красиво, но непонятно.  
Значит, теперь что мы делаем? Вводим твои данные сюда в систему.  
Правильные колоночки, нет? 2 4 5 10.  
Да, да, правильные.  
Вот это вот не надо было, тебе специальную интерпретацию. Это имеет смысл делать только в том случае, если у тебя признаки - слова.  
Так мне это сказали, когда проверяли.  
Да? Да. А если вот это убрать, тогда что, не будет работать, что ли? Будет тоже правильно. Оно тоже будет, оно тоже будет брать э-э слово как, то есть, ну, значение поля как э-э класс.  
Ну и дальше выходим. Здесь 10 было, да, у тебя? Да. 10 было.  
Вот. Так, теперь смотрим. Я уберу. Это поставлю.

Так. Вот что? Ну да, у тебя же название процессоров. Что ж ты хочешь?

А диаграмма у тебя там нормальная, да, с этим? Видно все надписи, всё чётко?  
Да, у меня всё нормально было.

Это я уберу просто. Вот поставлю.

Ну да, у тебя же название процессоров. Что ж ты хочешь?

Хм. Ладно. Тогда, конечно, это всё выглядит. Ну ладно.  
Так, значит, э-э... У меня там просто... Ну ладно.  
Тогда сейчас мы это всё сохраняем как PDF.

Значит, я вот сюда копирую файл вордовский. Почему? Потому что он больше 10 МБ и не разместится э-э в открытом облаке. Не получится его разместить.  
Вот. Ну дальше мы, собственно говоря, и размещаем.  
Достаточно такая процедура простая, но есть нюансы. Сейчас знаете, в чём нюанс был? Как это ни странно, надо на русском регистре помещать буфер обмена, тогда нормально получается с кодировкой. А если не на русском регистре это сделать, то тогда получается ненормально.  
Так. И сохраняем в облаке.

Вот. Таким образом у нас появилось 216-е приложение. Андрей. Вот оно. Третьего числа.  
Теперь оно может быть скачано и запущено кем угодно в мире.

Посылаю тебе письмо, где тоже это будет. Для чего? Для того, чтобы ты разместил всё это в ResearchGate и РИНЦ.  
Хорошо, обязательно.  
Ну, когда появится возможность зарегистрироваться, чтобы ты там зарегистрировался и разместил. Как это делать, помнишь, нет? Сначала размещаешь вордовский файл с присвоением DOI. Потом корректируешь его, туда вписываешь это DOI, делаешь PDF и размещаешь, не удаляя того, размещаешь PDF. У тебя получается там работа твоя появляется в ResearchGate. После чего, кто открывает эту работу, он сразу PDF открывается. А вордовский файл не открывается, просто там можно его скачать.  
Вот. Вот поэтому я тебе это всё записываю.  
Хорошо, понял, спасибо.

**4. Вопросы совместимости и тестирование**

Я такое подозрение, что это может быть связано с, ну, 4-5 он не использует графического процессора, понимаете? Вот в чём дело. Но может и какая-то аппаратная зависимость всё-таки есть, там, я не знаю. То есть у меня абсолютно обычные видеокарты, не какие-то там крутые. Вот на этом самом, на моём, на котором я постоянно работаю, GT 240 GeForce, а там 300 300 340, по-моему. Полуше немножко видеокарта. Но тоже совершенно такая рядовая по нашим понятиям современным картам.  
Вчера я вот проверил, как раз 4-5 запустился, абсолютно спокойно всё работает.  
Вот так вот, ребят. Ну я на нём попытаюсь установить язык программирования новый. Вернее, я его установил, сейчас настройку там веду, там переменных среды, там вот такое. И как вот это сделаю, начнётся компиляция на этом компьютере. То есть я смогу на нём вести разработку. Я сразу смогу получить под Windows 10 на новом языке программирования, который 29 сентября дата у него выпуска этого. То есть только что вот его испечённый. Смогу получить э-э э-э исполнимые модули системы Эйдос, которые, ну, должны хорошо работать под десяткой, потому что всё родное, всё новенькое, с нуля.

**5. Вопросы и ответы**

Вот. Теперь, ребята, кто там у нас ещё что-нибудь может? Вот. Если нет, то тогда я сейчас э-э тут э-э сделаю экселевский файл необходимый.

Ну что, ребята, значит, какие ещё у вас есть э-э достижения? Или какие-то вопросы, может быть, есть? Вы так поняли, что к чему? Что нужно аккуратно форматировать, разумно всё оформлять. Если там что-то не лепится, текст лепится, допустим, надписи, то можно менять параметры форм, чтобы он не лепился, или линии одну на одну, чтобы они так разумно были распределены.  
А так, в общем, у вас вполне такие неплохие работы. Я даже вам скажу, знаете что, что люди, которые видели, что у нас в аграрном университете делают такие работы студенты, причём первого курса, да, практически. Вы ж первый курс, да, ребята? Вот. Они так немножко удивляются. То есть вообще-то их это поражает. Они, я бы сказал, в шоке вообще, что студенты вот берут, вот находят данные, проводят анализ, описывают, публикуют. Это всё очень странно выглядит, ребята.  
Вот. Ну я могу вам сказать, что вы, конечно, молодцы. Вот прошлые выпуски тоже мне очень понравилось, как вы занимались, ваши предшественники. Вот. То есть всё на таком неплохом уровне происходит.  
Вот. Ну если, правда, вас не спрашивать ничего. Если спросишь, то, конечно, лучше, так сказать, не слушать, что вы говорите. Хотя иногда так более-менее разумно.

Ну всё, ребят, значит, на этом у нас конец занятия. Да? Правильно? Что-то я не понял. А, это у нас не конец занятия ещё. Я не понял, почему будильник сработал. Сейчас посмотрим.  
Занятие, по-моему, в 17:05.  
17:05 заканчивается занятие. Ну это ещё через 20 минут.  
На это включается к тебе сейчас. Да вы что? Угу. Так, сейчас. 18:40. Кошмар. Это накладка, ребята, в расписании. Сейчас. Кто там это сейчас подключается? Григорян Нелина. Система технологии науки образования. Где они? Регламент системы технологии. Вот я вёл занятие, видите? Объяснял им всё, рассказывал. И тут тоже. Ну, в общем, так вот. И вот тут тоже вёл занятие. У них одинаковая тема занятия была. Я не умею отвечать. Немножко по-разному я их рассказывал. Это всё будет в открытом доступе. У нас всё под запись ведутся занятия, всё размещается в открытом доступе.

Александр. Ну, короче, я взял старый компьютер, немножко его обновил, Винчестер купил двухтерабайтный. Вот, установил десятку, запускаю на нём систему Эйдос под десяткой. Абсолютно, ребята, абсолютно никаких вопросов, всё прекрасно работает. Я вообще не очень понимаю, почему у кого-то какие-то вопросы возникают. К сожалению, у меня они не возникли. То есть если бы они возникли, я бы тогда начал искать пути исправления. А они у меня не возникают, никаких ошибок не возникает. Единственное, возникла ошибка э-э на файле Стартейдос. Это да, действительно. Под десяткой. Дистрибутив с сайта фирмы Microsoft. Всё абсолютно нормально работает, всё. Я не знаю.

Да, да, 4-5 прекрасно работает.

Ну давайте дождёмся, когда конец занятия будет всё-таки. И потом на этом закончим.

Так. Ну, если сейчас вот эту схему открыть. Сейчас я запущу систему. Да, здесь никого и нету. Как и положено. Я её запускаю, чтобы показать вам просто этапы системно-когнитивного анализа. Первый этап - вот этот. Когнитивно-целевая структуризация предметной области. Что на этом этапе мы должны получить в результате выполнения этого этапа?

Кто знает, ребята?

Ну, в предметной области, ну, э-э, формализация предметной области, там выделяются типы объектов, и у каждого типа объектов э-э присутствуют ему, ну, ему присущи некоторые атрибуты, там свойства, признаки, параметры какие-то у него есть. Ну, выделяются.

Ну да. Значит, разрабатываются справочники, позволяющие описать, какие признаки у объектов существуют, и позволяющие описать, какие существуют будущие состояния, к которым эти объекты относятся, обобщающие категории. И каждое наблюдение описывается, с одной стороны, признаками, а с другой стороны, обобщающими категориями, к которым оно относится, это наблюдение. Вот почему этот этап нужен? Для того, чтобы понять, что мы вообще хотим моделировать. Что мы будем там рассматривать в этой модели как причину, что как следствие, что как фактор, а что последствия их влияния.

А вот формализация предметной области - это следующий этап. На этом следующем этапе, ребята, мы как раз и должны определиться с тем, что у нас является описательными шкалами, чем являются описательные шкалы, и что выступать будет как классификационные шкалы. При этом градации мы не рассматриваем. Мы посмотрим просто, что является причинами, а что следствиями. Причинами является то, что мы потом впоследствии будем называть описательными шкалами, а последствиями - то, что классификационными шкалами. Да, Андрей, что ты хотел сказать?

Андрей, у тебя микрофон включён. Чебыкин. Ну, ничего не слышно. Так вышло просто, да? Ну ладно.

Теперь тогда давайте, вот что. Провели формализацию предметной области. Какой следующий этап мы можем выполнить после этого?

Верификация моделей?

Да. Да. Вот после того, как мы создали обучающую выборку, после этого можем осуществить синтез и проверку моделей на достоверность. Синтез модели, проверка их на достоверность. А какие модели при этом создаются? И как осуществляется проверка на достоверность?

Ну, существует семь типов моделей, если вы об этом.

Ну какие модели создаются? Я не понимаю. Ну, создаётся 10 моделей в системе Эйдос. Я вам на лабораторных работах эти модели показывал. На лекциях объяснял, как они рассчитываются. Как расчёт ведётся этих моделей. И на лабораторных занятиях, на практических тоже объяснял это. И мне казалось, что я это уже объяснил несколько раз, и уже вы должны знать, что создаются три модели статистических и семь моделей системно-когнитивных, я их называю, модели знаний. Статистические модели - это матрица абсолютных частот. Её ещё называют матрица сопряжённости или корреляционная матрица. Это стандартная для очень многих математических методов матрица. А потом на основе этой матрицы рассчитываются ещё две матрицы условных и безусловных процентных распределений. Вот. А потом на их основе уже рассчитываются системно-когнитивные модели. Хотя можно и прямо на основе матрицы абсолютных частот их посчитать. Но я вот показал, что я вот так вот это делаю. Почему? Потому что так получается более осмысленно это. Сам процесс более осмысленный. Потому что мы когда формируем матрицы относительных э-э условных относительных распределений, которые я называю матрицы безусловных, условных и безусловных процентных распределений, то там вот эти относительные частоты, они сходны с вероятностями. Они стремятся к вероятностям при неограниченном увеличении объёма выборки. И вот в связи с этим, что они сходны с вероятностями, получается новый смысл во всём этом. То есть такая разумная, убедительная смысловая интерпретация частных коэффициентов, с помощью которых рассчитываются вот эти системно-когнитивные модели. Только одна модель - Хи-квадрат N в 3 рассчитывается непосредственно на основе матрицы частот. Там не используются условные, безусловные относительные частоты. А в остальных используются. И это даёт определённый уровень понимания того, что это за модели. Вот, допустим, модели Харкевича, количество информации Харкевича, там просто берётся э-э вероятность встретить э-э какой-то признак у объектов определённой категории, класса, и вероятность встретить этот признак по всей выборке. Берётся их отношение и логарифм.

**6. Завершение**

Ну ладно. Ну всё, ребята, всё самого хорошего вам. До свидания.  
Спасибо, до свидания.  
До свидания. До свидания. До свидания. До свидания.