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

***Российская Федерация***

**194 Практическое занятие. По дисциплине "Теория информации, данные и знания". 2020-11-10**

**Заголовок:** Обзор занятия по Теории информации: Учебные приложения и подготовка к тестированию (10.11.2020)

**Резюме текста:**

**I. Введение и проверка посещаемости**  
Занятие началось 10 ноября 2020 года для группы ИТ-20-02 по дисциплине "Теория информации, данные, знания". Занятие вели профессоры Луценко Евгений Вениаминович и Аршинов Георгий Александрович. Профессор Луценко попытался отметить присутствующих в системе, но столкнулся с технической проблемой – система отображалась как пустая, что не позволило ему отметить ни себя, ни студентов стандартным образом. Посещаемость была зафиксирована на основе присутствия студентов в онлайн-сессии (15 человек) и записи занятия.

**II. Обсуждение учебных приложений студентов**  
Основная часть занятия была посвящена разработке студентами учебных приложений (проектов).

* **Процесс работы:** Студенты должны создать приложение, прислать его описание профессору Луценко на проверку. После получения замечаний, исправить их и прислать повторно. Финальная версия размещается в облаке ЭИДОС.
* **Пример и шаблон:** В качестве образца приведено приложение студентов Ващенко и Боженова, которое размещено в облаке и ссылка на которое дана в инструкции к заданию на сайте профессора. Эта работа используется как пятый шаблон, так как она аккуратно оформлена и содержит обновленную информацию. Студентам предоставлена ссылка на Word-файл этого примера, который можно использовать как шаблон для своих работ, заменяя содержание (название, таблицы, источники данных и т.д.).
* **Требования к содержанию:** Необходимо указывать конкретные источники данных.

**III. Обсуждение обязательного тестирования**  
Во время занятия профессор Луценко получил два телефонных звонка, касающихся срочного обязательного тестирования по данной дисциплине.

* **Неожиданность:** Требование о тестировании стало неожиданностью, так как ранее сообщалось, что дисциплина не будет тестироваться. Эксперты выбрали именно эту дисциплину (и еще несколько) для тестирования аспирантуры/магистратуры.
* **Сроки и формат:** Тестирование требовалось подготовить срочно. Профессору нужно было предоставить тесты с ответами.
* **Источник тестов:** Профессор сообщил звонившим (включая Сергея Лаптева, руководителя образовательной программы), что вопросы для тестирования содержатся в его учебном пособии по дисциплине, размещенном на его сайте (раздел 4.3, страница 233 и далее). Он отправил ссылку на пособие.

**IV. Инструкции и дальнейшие шаги для студентов**

* **Проекты:** Студентам, у которых еще нет темы для учебного приложения, было предложено написать минус в чат для их фиксации и дальнейшей работы над выбором темы.
* **Тестирование:** Студенты были проинформированы о предстоящем тестировании. Им было рекомендовано изучить раздел 4.3 учебного пособия (доступного по ссылке на сайте профессора), где находятся тестовые вопросы с отмеченными правильными ответами (помечены звездочкой), для подготовки.

**Детальная расшифровка текста:**

**I. Введение и проверка посещаемости**

* **Приветствие и представление**
  + Профессор Луценко: Здравствуйте, Георгий Александрович, здравствуйте, ребята.
  + Профессор Аршинов: Здравствуйте, Евгений Вениаминович. Здравствуйте, товарищи студенты.
  + Студенты: Здравствуйте. Здравствуйте. Здравствуйте.
  + Профессор Луценко: Вот. Сегодня у нас 10 ноября 2020 года. Четвертая пара. 13:50-15:20. Группа ИТ-20-02. По дисциплине Теория информации, данные, знания. Вот, теперь позвольте, да. Занятия ведут профессор Луценко Евгений Вениаминович и профессор Аршинов Георгий Александрович.
* **Проверка посещаемости и технические проблемы**
  + Профессор Луценко: А сейчас, ребята, я поотмечаюсь там, где я отмечаюсь, там, где вы отмечаетесь. И потом начнем занятие. О, отлично!
  + Профессор Луценко: Георгий Александрович, вы не видели этого еще, нет?
  + Профессор Аршинов: Там пусто всё.
  + Профессор Луценко: Да, да, вот я как раз это хотел сказать. Это пусто, я первый раз увидел, что там пусто.
  + Профессор Аршинов: Да, видны какие-то...
  + Профессор Луценко: Враги народа. Хакеры. Ну тогда выходит так, что я не смогу отметиться.
  + Профессор Аршинов: Вы отметились в записи.
  + Профессор Луценко: Ну запись-то я включил. Вот. И теперь у нас группа 20-02. Восьмое практическое занятие на четвертой паре. Сейчас мы его отметим. Вот. И, значит, ребята у нас на месте. Сколько их на месте? Их на месте аж 15 человек.
* **Первый звонок (о тестировании)**
  + (Телефонный звонок)
  + Профессор Луценко: Да. Алло.
  + Звонящий 1: Алло. Здравствуйте.
  + Профессор Луценко: Здравствуйте.
  + Звонящий 1: Это вас беспокоит помошник [неразборчиво] по подготовке...
  + Профессор Луценко: Тут дело в том, что у меня сейчас занятие идет. И у меня шесть пар подряд.
  + Звонящий 1: Да я понимаю, но ваша дисциплина попала к нам под тестирование, нам бы списки всех там бывать...
  + Профессор Луценко: Мне Сергей Семёнович сказал, что они не будут её ставить на тестирование.
  + Звонящий 1: Я понимаю, нам директиву спустили, нас ставят. Это что у вас? Аспирантура? А у нас магистратура. И вот у вас УК кафедра, одна из ваших дисциплин попала.
  + Профессор Луценко: Ну и что теперь?
  + Звонящий 1: Ну смотрите...
  + Профессор Луценко: Ну напишите мне письмо, потому что у меня занятия до 8 часов подряд. Я сейчас не смогу всё равно ничего делать. Ночью буду делать.
  + Звонящий 1: [неразборчиво]
  + Профессор Луценко: Проф Луценко gmail.com. По Ватсапу напишите, я почту напишу.
* **Реакция на требование о тестировании**
  + Профессор Луценко: Прислали сейчас только что, как делать тесты, и уже нужно сделать тесты, уже прямо надо сделать их. Они что, думают, что я это, фокусник, что ли?
  + Профессор Аршинов: По какой дисциплине?
  + Профессор Луценко: Для магистрантов. Так дело в том, что я ж веду занятия непрерывно. Как я могу эти тесты сделать? Я могу только ночью их сделать. Я ему сказал.
* **Проверка старосты и продолжение фиксации посещаемости**
  + Профессор Луценко: Так, ребята, у вас э-э староста, кто у вас староста? 2002. Это Герман, да? Герман. Герман здесь? О, уже побольше стало. Хорошо. Ну тогда я отмечаю, что вы присутствуете.
  + Студент: У Германа с микрофоном проблемы. Он написал.
  + Профессор Луценко: Да, ну я увидел, что он там. Значит, я включаю, что вы присутствуете. Вот. И теперь э-э вот здесь вот то, что я присутствую, я не могу отметить, негде отмечать. Ну ладно. Чат. Угу.

**II. Обсуждение учебных приложений студентов**

* **Общий процесс работы над приложениями**
  + Профессор Луценко: Вот, ребята, значит, у нас занятие посвящено такому вопросу. Вы должны делать учебное приложение и присылать его мне для проверки. Я сделаю замечание к описанию, вы исправите это замечание и ещё раз пришлёте. И если будет всё нормально, то я его размещаю. Иногда бывает, я сам по мелочам, если там не очень много, сам исправлю.
* **Представление сайта и инструкции**
  + Профессор Луценко: Значит, теперь смотрите, ребята. Значит, вот мой сайт. Сейчас я попробую, сейчас я сделаю вам экран, чтобы видно было. А, у вас сейчас вы видите мой экран. Вот. И инструкция. Я немножко её доработал, чуть-чуть написал то, что вам говорю обычно.
* **Пример успешного приложения (Ващенко и Боженов)**
  + Профессор Луценко: Но самое главное, что вот у вас есть два студента, уже которые уже это прислали приложение, и уже это приложение размещено в облаке. В ЭИДОС облаке. Вот. И я его, это приложение, разместил также в инструкции, вот в этом задании инструкция, как пятый шаблон. Потому что оно сделано так аккуратно, нормально, в общем, всё. И там э-э более новая информация о системе, там рисунки кое-какие заменены в начале, чем вот в этих шаблонах, которые приведены ранее. Вот, то есть это, ну, как бы обновлённый вариант уже. Уже ж э-э 10 ноября. Вот я вам показываю это приложение. Вот смотрите. Два Александра: Ващенко и Боженов, видите? Вот можно кликнуть два раза и скачивается PDF-файл с описанием этого приложения. Всё прилично сделано, как положено.
* **Доступ к шаблону (Word-файл)**
  + Профессор Луценко: И обратите внимание, ребята. Значит, если я э-э захожу вот сюда и нажимаю обсуждение ЭИДОС приложения, курсор на него ставлю, нажимаю обсуждение. Вот, то здесь вот появляется такая возможность получить гиперссылки на файлы вложения. Формируются гиперссылки на те файлы, которые прямо вот сейчас есть на сайте. И в частности, здесь есть гиперссылка на вордовский файл. Если вы посмотрите на шаблон на пятый, то здесь эта ссылочка, она вот здесь и приведена, собственно говоря, вот здесь. Но я сейчас вам её прошлю ещё раз в чат, и вы увидите, что это абсолютно та же самая ссылка, что в самой статье. Эта ссылка не на PDF-файл, а на вордовский файл. То есть вы можете его брать просто и делать своё название и писать про свои дела, свои таблички, свои источники данных указывать. Александра не указали источники данных конкретно, сказали, что мы там по интернету пошарили, нашли и сделали. Ну вот желательно писать конкретно, более конкретно. Где вы взяли данные. Ну и дальше, в общем, описывать, примерно решать те задачи, которые там обычно решаются.
* **Проверка наличия присланных работ**
  + Профессор Луценко: Вот. Ну теперь, ребята, давайте, я кому-то отвечал, наверное, на письма, что рассмотрим на занятии, да? Приложение.

**III. Обсуждение обязательного тестирования (продолжение)**

* **Второй звонок (Сергей Лаптев)**
  + (Телефонный звонок)
  + Профессор Луценко: Да.
  + Звонящий 2 (Лаптев): А, Евгений Вениаминович, здравствуйте.
  + Профессор Луценко: Здравствуйте.
  + Лаптев: А скажите, это, вы тест вот мы делаем, отвечаем по теории информации, данные, знания?
  + Профессор Луценко: Делал.
  + Лаптев: Вот прям тесты с ответами, да?
  + Профессор Луценко: Да.
  + Лаптев: А вы можете мне их прислать? Причём желательно вот сегодня, потому что эксперты выбрали для тестирования именно вашу дисциплину.
  + Профессор Луценко: Вот гады, а?
  + Лаптев: Прям срочно-срочно, все особо бегают, ищут, э-э, затвра...
  + Профессор Луценко: Вот дают, а! Что ж они мою дисциплину-то выбрали, эти эксперты, а?
  + Лаптев: Ну вот такие подонки. Не, ну кроме вашей, они ещё четыре выбрали.
  + Профессор Луценко: Ну то ладно, а мою-то чего?
  + Лаптев: Ну понравилось название. Вот они и выбрали.
  + Профессор Луценко: Вон гады, а. Так. Учебник.
  + Лаптев: Прям вот срочно пришлите.
  + Профессор Луценко: Сейчас, сейчас, огляну, что тут у меня такое?
  + Лаптев: Я только чтобы они были с ответами. Вот там тесты, несколько, и правильный ответ обязательно указан.
  + Профессор Луценко: Ну это естественно.
  + Лаптев: Давайте.
  + Профессор Луценко: Сейчас, сейчас, я попробую найти. Подожди. Не, ну я сейчас веду занятие, Серёга, мне надо некоторое время.
  + Лаптев: Занятие? У нас дистанционное?
  + Профессор Луценко: Да, у меня подряд шесть пар.
  + Лаптев: А вы запараллельте. Не, там эксперт может войти проверить.
  + Профессор Луценко: Ну я, вот сейчас вот оно как, что значит запараллельте? Я вот сейчас вот... Сейчас идёт запись.
  + Лаптев: Правильно. Вы параллельно сделайте. На занятие не бросайте.
  + Профессор Луценко: Не, я не бросаю, оно идёт.
  + Лаптев: А вдруг эксперт заглянет и сделает...
  + Профессор Луценко: Идёт, идёт. Короче, я сейчас тебе кидаю просто пособие, слушай, Серёга.
  + Лаптев: Да не надо мне пособие, на хрен оно мне нужно? Тесты мне пришли.
  + Профессор Луценко: А там тесты внутри есть.
  + Лаптев: Внутри тесты?
  + Профессор Луценко: Да.
  + Лаптев: Ну кидайте тогда пособие. Оно в Moodle есть, в этом?
  + Профессор Луценко: Так. Серёга, сейчас. Страница 233, но там раздел есть, значит, под тестирование, 233.
  + Лаптев: Вот прям отдельно тесты внутри пособия?
  + Профессор Луценко: Да. Это ж пособие полное. Так. Лаптев.
  + Лаптев: Ну тесты там отдельно, не не разбросаны по всему пособию?
  + Профессор Луценко: Не-не-не-не-не. Значит, Сергей Лаптев. Лаптев Сергей 76.
  + Лаптев: Да-да, это я. Вы не узнали?
  + Профессор Луценко: Я-я? Ну хорошо.
  + Лаптев: Всё, давайте, я там посмотрю. Ага.
* **Информирование студентов о тестировании**
  + Профессор Луценко: Так, ребята. Могу вас обрадовать в кавычках. Нашу дисциплину выбрали для тестирования, которую я сейчас веду. Как бы. Значит, соответственно, э-э, что нужно сделать вам? Вам нужно зайти туда, где размещается всё. Сейчас я вам покажу. Вы видите экран мой, да? Вот. И у нас тут есть дисциплина. Молодец. Так. Вот дисциплина, которая называется Теория информации, данные, знания. Вот. И тут в самом конце... Ну вы видите этот экран, да? Значит, вот тут есть тесты. Тест. Вот. Тест по дисциплине. Значит, э-э, смотрите, ребята. Вот даю тест по дисциплине. Вот оно. Это в Moodle. И теперь смотрим э-э список. Ссылка на учебник. Смотрите, ссылка на учебник. Видите, это в конце там идёт, вот она. Вот там в этом учебнике есть раздел 4.3, в котором приводятся тесты. И можно просто скачать его вот так вот взять вот и просто скачать этот вот учебник.
* **Уточнение по тестам (из звонка Лаптеву)**
  + Профессор Луценко (по телефону): 233-я страница.
  + Лаптев: 233-я?
  + Профессор Луценко: Да.
  + Лаптев: Так это, подождите, подождите, чтобы я его открыл. 230... Подготовка к тестированию. Это вот это? Да, секундочку. Ага, и звёздочкой помечен правильный, да?
  + Профессор Луценко: Да.
  + Лаптев: Так, блин, а сколько их тут? Сейчас, ну тут... Ну не знаю, не знаю. 75, 80... Ни хрена себе!
  + Профессор Луценко: Ну возьмите, выкиньте, если нужно лишнее там, выкиньте.
  + Лаптев: О, не, вот это, наверное, то, что надо. Вот... Хватит, хватит. Всё, я думаю, это... Да тут уже 137, 152, 159... Короче, 161 вопрос.
  + Профессор Луценко: Ну на сколько у меня тямы хватило, столько я... Мне 300 не хватило тямы сделать.
  + Лаптев: Всё, годится. Спасибо.
  + Профессор Луценко: Угу, давай.
  + Лаптев: Давайте на связи.
  + Профессор Луценко: Угу.

**IV. Инструкции и дальнейшие шаги для студентов**

* **Итоги по тестированию для студентов**
  + Профессор Луценко: Вот, ребята, вот такие вот пироги. Так что будут вас тестировать. По этой связи можете какие-то задавать вопросы мне. Если они у вас есть.
* **Фокус на разработке приложений**
  + Профессор Луценко: И давайте, ребята, вот что. Сейчас у нас занятие по разработке собственных приложений, поэтому давайте по этим, по этому вопросу и задавайте вопросы, по этому направлению. Какие у вас вопросы по разработке собственных приложений? Выбору темы? Ладно, я так смотрю, вы совершенно все в прострации находитесь.
* **Повторное объяснение ситуации с тестированием**
  + Профессор Луценко: Э-э, вот сейчас мне позвонил руководитель учебной, э-э, образовательной программы, Екатерина. Позвонил руководитель образовательной программы, Лаптев Сергей Владимирович. И сказал, что вас выбрали для тестирования.
* **Призыв к действию: фиксация студентов без тем**
  + Профессор Луценко: Так, ребята, значит, теперь что вы делаете? В чате пишете минусики, у кого нет темы. Кто не разрабатывает никакую тему, минус пишут. Я не разрабатываю там, я не разрабатываю, чтобы я знал, кто не разрабатывает никакую тему. И мы начинаем разрабатывать темы. Искать темы и разрабатывать.
* **Уточнение по составу файлов для сдачи приложения**
  + Студент: Евгений Вениаминович, а вам на почту просто сам файл описания присылать? Или ещё что?
  + Профессор Луценко: Нет. Надо ещё файл исходных данных и файлик 2322.арх. Сейчас я, наверное, внесу изменения в это пособие. Напишу там это, потому что уже несколько раз спрашивают. Хотя там вроде написано, но как-то, видимо, непонятно или вы не читаете, я не знаю. Сейчас... Вот я скорректировал, ребята, эту инструкцию. Ответил на возникший вопрос. И размещаю в облаке. Смотрим. Вот у меня спросили, смотрите. Вот это пункт седьмой, смотрите, как он выглядит теперь. Пункт седьмой. Вот присылаем мне на электронную почту файлы: исходные данные, описание и файл параметров 2322.арх. Видно, ребят?
  + Студенты: Видно, да. Угу.
  + Профессор Луценко: Вот эти файлы присылаем. Для арх я указал почту, чтобы его легче было найти вам его.
* **Проверка статуса работ студентов**
  + Профессор Луценко: А у кого-нибудь есть уже готовое, что мне проверять? Если вы все делаете приложения, и никто там не написал, что он не делает.
  + Студент: Я сейчас через пару минут отправлю.
  + Профессор Луценко: Угу. Ну когда отправите, тогда скажите мне.
  + Студент: Угу, хорошо.
  + Студент: А вы после пар проверяете готовые или во время?
  + Профессор Луценко: Я размещаю в ЭИДОС облаке средствами системы ЭИДОС. Но я это делаю, когда я вижу, что там всё нормально в описании. В принципе, вы тоже можете это сделать, но у вас же FTP доступа нет, только система имеет FTP доступ. То есть там иногда бывают некоторые там проблемы, то есть приходится там заменять там файлы. Иногда бывает, что нужен прямой доступ к FTP иметь к этому облаку. Ну это редко бывает, но бывает. Но самое главное не в этом, а главное, что я должен посмотреть, что там у вас написано. Может там какие-то есть недочёты, которые надо исправить. Потому что не хотелось бы, чтобы там какие-то были материалы низкого качества размещены. Хотя вот постепенно, если взять вот старые материалы, которые 3 года назад посмотреть, и сейчас, то сейчас они гораздо более высокого качества, чем тогда. Это видно на глаз. И содержательно они интереснее уже. Система отличается от той, что была 3 года назад, много там дополнительных возможностей появилось с тех пор. И описания стали более интересные, содержательные, и сами они более качественно сделаны. То есть студенты сейчас, скажем так, получше их делают, чем раньше. Чем ваши предшественники 3 года назад.
* **Финальные инструкции по подготовке к тестированию**
  + Профессор Луценко: Значит, для чего я вам дал ссылку, ребята? Чтобы когда вы пришли домой, вы открыли пособие по этой ссылке и почитали со страницы 233. Вы поняли меня, нет?
  + Студенты: Поняли. Да.
  + Профессор Луценко: Ну молодцы. Вот. Теперь выполняйте задание, которое я сказал. В чате пишите, у кого нет темы. У кого нет, пишите минусик, чтоб я видел. Есть ли у нас такие орлы или орлицы? Что, у всех есть, что ли? Ничего себе! Ну ладно.
* **Завершение занятия**
  + Профессор Луценко: У кого-нибудь есть уже готовое, что мне проверять? (Пауза) 13 минут. Так, сейчас мы это всё сбросим. Ещё вопросы, ребята? То есть я, как сказать, всё время работаю и перехожу с одного языка программирования на другой. Что-то какие-то идеи повторяются, какие-то не повторяются. Я могу вам сказать такую вещь интересную, вы не знаю, как это воспримете, но система досовская была намного более мощная, чем вот эта вот виндосовская сейчас, которая сделана с двенадцатого года. Я её развивал с девяносто второго года по 2012. Значит, вот она в девяносто втором году работала. 2012 - 1992. Она развивалась 20 лет, досовская версия. А эта развивается 2020 - 2012, 8 лет. Понимаете разницу? И я не сидел сложа руки, я непрерывно ею занимался её развитием. И там были такие вещи, которые, в общем, очень интересные были, на самом деле, в научном плане. Но я вам скажу, что, ну я, чтобы не быть голословным, сейчас я вам покажу. Вот книжка, ребята, есть, которая входит в библиотеку Конгресса США, эта книжка. Все расчёты в этой книжке, вот она. Видите? Что такое библиотека Конгресса США? Это одна такая публикация - это как 10 Web of Science, там примерно, можно сказать. У меня там три книжки. Это вот по кандидатской диссертации книжка, это вот то, что я сейчас вам сказал с одним профессором из Канады. Вот, у него фамилия Истина, Тру. Вот. А эта книжка, вот в ней несколько кандидатских объединено в этой книжке. Вот, она тоже здесь есть. Вот. Так вот все расчёты для этой книжки, вот она, все расчёты для неё выполнены в досовской версии системы ЭИДОС. Это всё было в досовской версии. Вот её структура. Базовая система, универсальная аналитическая система ЭИДОС, система прогнозирования на фондовом рынке, система прогнозирования психологических свойств, система ЭИДОС Астро, система окружения. Эти системы все взаимодействовали с... Это вообще-то была одна программа всё, с базовой системой. Сейчас в этой системе аналогичен был режим 2312, который я недавно из системы убрал. Вот. Было очень много всего, ребята, очень много всего. Когнитивные функции впервые тогда появились, визуализация. Связь между Хи-квадрат и количеством информации. Впервые я там тогда всё это увидел. Вообще было прикольно. Потом мы попытались повысить разрешение, для этого нужно модели большей размерности было делать. Модели большей размерности, значит, у меня не хватало размерности массивов. В конце концов я сделал новую версию, в которой нет ограничений на размерность модели практически. Ну почти что. 1500 колонок может быть, и там до сотен тысяч. Я, в общем, пробовал делать 100.000 на 100.000 матрицы. Потом мне надоело, потому что полчаса она формируется. Вот. Визуализации были разработаны когнитивных функций, вот этих траекторий движения. Это тем, кто говорит, что нет зависимости. Вот скажите, здесь вот есть зависимость или нет? Вот здесь, например, есть зависимость или нет? Они есть, но они не функциональные. Это не такая зависимость, которую в виде графика можно нарисовать, понимаете? А в виде когнитивной функции она чётко совершенно видна. Просто чётко видна. Вот. И что интересно, значит, э-э, вот ММВБ - это Московская межбанковская валютная биржа. В девяносто четвёртом году имела э-э инерционность или время реакции, ригидность, называется научная ригидность, а так это время реакции. Вот что-то произошло на фондовом рынке, примерно через неделю, ребят, не хочу сказать, через неделю на ММВБ что-то поменялось. А если на межбанковской валютной бирже что-то произошло, то через 32 секунды что-то поменялось. Чувствуете, да, разницу? Неделя и 32 секунды. Можете посчитать для прикола. Вот. Ну я этого не делал э-э этих режимов, потому что очень большая перегрузка. Честно говоря, я вообще про них забыл, что их надо делать. Я просто когда э-э формировал меню э-э вот этой новой версии системы ЭИДОС, структуру вот этого горизонтальное меню, не спадающее меню, вот это вот иерархическую структуру, когда я её делал, то я взял э-э систему ЭИДОС досовскую и перенёс э-э просто эту структуру под Windows. Ну, немножко её видоизменив, по-другому структурировав немного. Дело в том, что система ЭИДОС досовская, она в конце, так сказать, уже своего развития, она до 2012 года развивалась, она стала развиваться хаотично. То есть я начал вставлять туда новые режимы туда, куда можно. Ладно. Что-то меня понесло, а я забыл, что запись идёт. Я бы вам хотел кое-что рассказать, но просто уже что-то мне как-то не хочется даже рассказывать. Какие вопросы есть, ребята, пожалуйста? То есть у вас вопросов нет. Так, тогда давай смотреть. Что тут у нас? 13 минут.