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

***Российская Федерация***

**221 Лекция №1. По дисциплине "Научная публицистика".**

**Резюме**

Лектор: Профессор Луценко Евгений Вениаминович.

Курс: Научная публицистика.

Группа: ИТЗ 19-41 (магистранты).

Дата: 23 ноября 2020 г.

Формат: Первая лекция (дистанционная).

Основные темы лекции:

Введение и организационные моменты:

Представление лектора, курса и группы.

Знакомство со старостой (Елена Савинская).

Обсуждение необходимости привлечения всех студентов группы (16 человек).

Упоминание начала сессии.

Основы курса "Научная публицистика":

Цель: Научить студентов методически правильно писать и публиковать научные статьи и другие научные работы.

Учебное пособие: Лектор предоставляет ссылку на свое учебное пособие "Научная публицистика", размещенное на ResearchGate, и рекомендует его скачать. Пособие включает теорию и материалы для самостоятельной работы и подготовки к зачету.

Структура курса: Предусмотрены 2 лекции и 3 практических занятия, а также значительный объем самостоятельной работы (97 часов). Форма контроля – зачет.

Процесс научной публикации:

Этапы: Проведение научного исследования → Литературное оформление результатов → Издательский процесс (публикация).

Ключевые процессы:

Научный: Получение новых знаний об объекте исследования.

Литературный: Правильное, методически верное описание результатов в соответствии с принятыми нормами и традициями.

Издательский: Публикация работы в бумажном или электронном виде.

Ключевые понятия и платформы:

Идентификаторы: DOI (Digital Object Identifier) – для цифровых объектов, ISBN (International Standard Book Number) – для книжных изданий.

Наукометрические базы и рейтинги:

Российские: Перечень ВАК (Высшей аттестационной комиссии) – обязателен для защиты диссертаций; РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе eLibrary (включает ядро РИНЦ – наиболее престижные).

Международные: Scopus, Web of Science (WoS) – наиболее престижные и дорогие для публикации.

ResearchGate: Международная социальная сеть для ученых, позволяющая размещать публикации (в т.ч. препринты, отчеты) и получать на них DOI.

Практические рекомендации для студентов:

Получение корпоративной почты: Студентам (особенно старосте) рекомендуется обратиться в ЦИТ КубГАУ для получения официальных университетских email-адресов (@edu.kubsau.ru).

Регистрация на платформах: Использование корпоративной почты необходимо для регистрации на ResearchGate. Рекомендуется также зарегистрироваться в РИНЦ (eLibrary) как автору и получить SPIN-код для учета публикаций и заключения договора с РИНЦ.

Возможности бесплатных публикаций: Регистрация на ResearchGate и в РИНЦ открывает возможность бесплатных публикаций (препринтов, отчетов, статей в определенных журналах), индексируемых в РИНЦ и имеющих DOI.

Процесс научного познания:

Движение познания: От данных к информации и знанию; от эмпирического к теоретическому; от описания явления к пониманию сущности; от частного к общему и всеобщему.

Понятие факта: Факт – это не просто событие, а его интерпретация исследователем (обнаружение свойства у объекта определенной категории). Важна правильная идентификация объекта и его свойств. Пример с Миклухо-Маклаем: точное описание увиденного полинезийцами, но неверная интерпретация из-за отсутствия понятий.

Иерархия законов:

Эмпирическая закономерность: Выявляется на основе собранных фактов, действует только для них.

Эмпирический закон: Подтвержденная другими исследователями закономерность, область действия шире.

Теоретический (научный) закон: Объясняет механизм действия эмпирического закона, действует везде, где сохраняются его причины.

Философский закон: Претендует на всеобщность (действует всегда и везде), но его статус часто спорен.

Роль моделей: Познание – это моделирование. Модели могут быть разной степени формализации (вербальные, символические, математические, интуитивные). Адекватность модели – способность верно отражать объект.

Инструменты познания: Упоминаются автоматизированные системы научных исследований (АСНИ) и разработанная лектором система "Эйдос" (АСК-анализ).

Данные, информация, знание:

Данные: Информация без учета ее смыслового содержания.

Информация: Осмысленные данные. Смысл определяется через причинно-следственные связи (концепция Шенка-Абельсона): мы понимаем событие, зная его причины и последствия.

Задание на следующую пару:

Продолжить рассмотрение темы "Данные, информация, знание" и перейти к методике написания научных работ. Студентам рекомендуется выполнить организационные шаги по получению почты и регистрации на научных платформах.

Детальная расшифровка текста

Введение

Приветствие и проверка связи

(0:01) Здравствуйте, ребята.

(0:05) Здравствуйте.

(0:06) Здравствуйте.

(0:07) Здравствуйте, здравствуйте.

(0:09) Что-то как-то вас маловато немножко.

(0:12) Ну, начинаем занятие.

Представление курса и группы

(0:14) Скажите, пожалуйста, у нас с вами когда-нибудь были занятия уже, нет?

(0:18) Не было.

(0:19) Не были. Это первый раз, да?

(0:21) Да. Да.

(0:23) Ну тогда, значит, давайте.

(0:26) Сегодня 23 ноября 2020 года.

(0:31) Четвертая пара, которая длится 13:50-15:20.

(0:36) Первая лекция с группой ИТЗ 19-41.

(0:42) Правильно?

(0:45) Вот.

(0:47) По дисциплине Научная публицистика.

(0:50) Занятие ведет профессор Луценко Евгений Вениаминович.

Знакомство со старостой

(0:58) Так. А кто у вас староста?

(1:03) Лена.

(1:05) Фамилию не помню.

(1:08) Как ее зовут?

(1:10) Лена, девочка.

(1:12) Лена.

(1:14) А фамилия есть?

(1:16) Я ее не помню, секунду.

(1:33) Савинская.

(1:35) Савинская?

(1:37) Савинская Елена.

(1:40) Ой.

(1:42) Сейчас.

(1:44) Еще раз фамилию скажите.

(1:45) Савинская Елена.

(1:49) Савинская, да.

(1:51) Очень громко и не очень понятно, что вы говорите. Сейчас я тише сделаю.

(2:00) Вот. Значит, тогда надо мне сейчас написать этой Елене Савинской в группу,

(2:05) чтобы она пригласила остальных заочников.

(2:08) Сколько у вас в группе заочников, да, студентов?

(2:13) 16 нас.

(2:16) Мм, ну. Значит, надо приглашать.

(2:20) Это ж магистр, магистерская группа, да? Магистранты.

(2:24) Да, да.

(2:27) Не годится так.

(2:29) А сессия когда по этой дисциплине, когда у вас будет?

(2:33) У нас сессия вот с сегодняшнего дня началась.

(2:37) Отлично.

(2:40) Великолепно просто.

(2:46) Ну ладно.

Основы курса "Научная публицистика"

Цели и задачи дисциплины

(10:17) Теперь, что у нас само, собственно, входит в эту дисциплину? Для чего она нужна?

(10:22) Эта дисциплина предназначена вам для для того, чтобы вы могли

(10:27) э-э, методически правильно написать и опубликовать научную статью

(10:34) и другие научные публикации.

(10:37) Вот.

(10:39) Это как бы об этом.

(10:41) О том, что входит в понятие публикации,

(10:46) как она готовится.

Учебное пособие и доступ к нему

(2:48) Сейчас я вам пришлю ссылочку на учебное пособие.

(2:54) Значит, вы сейчас видите, да?

(2:58) Что пособие размещено на ResearchGate.

(3:02) И есть два пособия: учебник и методические указания.

(3:06) Ну вот учебник открываем.

(3:15) Научная публицистика.

(3:18) Такая обложечка.

(3:21) Сейчас я вам сделаю доступ, чтобы вы видели.

(3:34) Вот.

(3:35) Вот так вот более-менее видно, да, наверное?

(3:40) Вот, видно.

(3:41) Ага, да, видно.

(3:43) Вот, вот я написал такое пособие.

(3:47) Дисциплина очень полезная, интересная для вас.

(3:55) Хоть вы об этом и не знаете.

(4:00) Чтобы ее почитать, нужно вот здесь вот стрелочкой вниз развернуть

(4:03) и открыть.

(4:06) И есть еще такой вариант скачать.

(4:08) Прямо скачать.

(4:11) Я даже думаю, что, может быть, имеет смысл и скачать.

(4:16) Понятно, да?

(4:18) А вы сможете ссылку саму скинуть?

(4:22) Конечно.

(4:25) Это не ссылка, это название.

(4:28) Сейчас ссылку.

(4:58) Вот.

(5:05) Получится открыть, получится у вас или нет?

(5:17) Скажите, получилось открыть по этой ссылочке?

(5:21) Сейчас грузится еще.

(5:24) Угу.

(5:25) И там есть справа стрелочка вниз такая, треугольничек. Можно развернуть

(5:30) и появится возможность скачать просто, скачивание.

(5:36) Вот надо просто скачать

(5:40) и пользоваться.

(5:44) Получается, да?

(5:46) Ну прекрасно.

Процесс научной публикации

Этапы: Исследование, написание, публикация

(12:13) Первый этап публикации - это проведение научного исследования,

(12:19) потому что без научного исследования публиковать нечего.

(12:25) Второй этап, значит, здесь я вам рассказываю про это,

Научный, литературный и издательский процессы

(12:27) что у нас должен быть научный, литературный и издательский процессы,

(12:37) как обязательные этапы подготовки научной публикации.

(12:41) Научный процесс - это связано с самим научным исследованием,

(12:45) с получением новых знаний об объекте исследования.

(12:49) Литературный процесс - это правильное методически верное, соответствующее общепринятым нормам в этой области традициям,

(12:58) описание результатов научного процесса, результатов, которые вы получили.

(13:04) И потом идет вопрос о том, а как же это опубликовать, потому что без публикации о ваших научных исследованиях никто вообще не узнает.

(13:13) И здесь я вам рассказываю, как это можно сделать, как можно опубликовать, как найти журнал подходящий,

(13:24) вот, который соответствует вашей тематике, имеет соответствующий рейтинг.

(13:31) Вот, потом какие есть стандарты описания

(13:37) вот, научных работ. Какие есть э стандарты описания, стандарты традиции написания научных работ.

(13:47) Потом издательский процесс и оценка его результатов.

(13:51) Что такое научное издание, какая у них классификация, типология,

(13:56) выбор места опубликования и какая как осуществляется наукометрическая оценка научных публикаций.

(14:05) Достоинства, недостатки современных подходов к оценке результатов научной деятельности.

(14:13) Очень много есть в этой области проблем.

(14:16) И потом в учебное пособие входят материалы для самостоятельной работы, для подготовки к тестированию,

(14:24) э, сдачи э экзамена, тестов, рефератов.

(14:32) У вас, сейчас я покажу вам,

(14:40) что у вас есть по рабочей программе рефераты, тесты, что там у вас.

(14:47) Вот. Курсовые. Во-первых, у вас зачёт, ребята.

(14:53) И во-вторых, очное заочное обучение не отличаются ничем. Обычно у заочного обучения есть какая-нибудь курсовая или реферат. У вас ничего нету,

(15:04) а просто больше часов на самостоятельную работу. Вместо 75 аж 97 часов вы должны потратить дома на эту дисциплину.

(15:13) И у нас предусмотрено две лекции

(15:17) и три практических занятия.

(15:20) Видите, ребята?

(15:22) Как это будет совмещаться с тем, что у вас уже сессия, я не очень представляю.

(15:29) То есть я провожу две лекции и три практических занятия.

Ключевые понятия и платформы

DOI, ISBN

(19:36) с присвоением DOI или ISBN

(19:40) в результате издательского процесса.

(19:43) DOI. Значит, DOI - это Digital Object Identification - это цифровой идентификатор объекта, современный стандарт обозначения предоставления информации в сети интернет

(19:54) и в различных библиографических базах данных.

(19:58) И сейчас используется во всех современных организациях, издательствах, библиографических базах данных.

(20:08) ISBN - это международный стандартный книжный номер, уникальный номер книжного издания.

ВАК, РИНЦ (eLibrary, Science Index), Scopus, Web of Science

(20:21) Значит, статус научной публикации может быть самый различный.

(20:25) Может быть, э с присвоением DOI, без присвоения DOI.

(20:31) Э, самые престижные, значит, э публикации размещены в определённых списках, которые называются в России э перечень э изданий ВАК,

(20:44) перечень изданий ВАК, которые э считаются высшей аттестационной комиссией

(20:50) обязательными для публикации основных результатов диссертации.

(20:54) Следующие по статусу пониже - это издательство, то есть это публикации в изданиях, которые размещаются в РИНЦ, Российский индекс научного цитирования.

(21:17) и других базах данных.

(21:21) Значит, какие ещё есть базы данных? Значит, РИНЦ - это российская российский индекс научного цитирования. Ещё его называют eLibrary. eLibrary - это более общее название, а под множеством eLibrary является РИНЦ.

(21:35) под множеством более престижные туда входят журналы, чем просто в eLibrary. Есть журналы не очень престижные, которые входят в eLibrary, а в РИНЦ не входят.

(21:46) А в РИНЦ тоже есть ещё ядро. Туда ещё самые престижные входят журналы. Ещё более престижные, чем сам этот РИНЦ.

(21:54) Теперь есть э международные базы данных библиографические, такие как Scopus и Web of Science.

(22:01) Сокращённо называется ещё иногда пишут э вот так Web of Science.

(22:08) Вот.

(22:10) Наиболее престижный это Web of Science, на втором месте Scopus, на третьем месте издания входящие в перечень ВАК. Они всегда входят в РИНЦ

(22:21) и многие из них входят в ядро РИНЦ.

(22:26) И просто э издания э научные, которые не входят в РИНЦ.

(22:34) Те, которые не входят, они обычно очень низко котируются и методики материального поощрения, при защитах, они не учитываются практически.

(22:46) Получается, что нужно либо в РИНЦ публиковаться, либо в перечне ВАК, либо в Scopus Web of Science.

(22:51) Scopus Web of Science - это очень тяжело сделать. Это годами делается. То есть чтобы опубликовать статью в Web of Science, нужно годы потратить.

(23:01) Ну обычно год, полтора уходят.

(23:04) Публикуешь её, она там не помещает, не появляется в базах данных, её не засчитывают. В общем, это очень-очень дело такое тяжёлое и дорогое.

(23:14) То есть это стоит примерно там 1000 евро. 1000 евро - это почти 100.000 уже.

(23:19) Вузы в какой-то степени это компенсируют, но не полностью. Раньше когда-то было принято решение компенсации, это было 70.000 стоило, тогда это соответствовало. Потом прошло много лет с тех пор, и эта сумма стала почти половиной той, которую нужно потратить, чтобы в Web of Science опубликовать статью.

(23:38) Ну, есть правда, конечно, разные всегда ходы, как говорится.

(23:43) Вот, и может быть, кто-то может найти и другие варианты.

ResearchGate

(24:11) Значит, да, вот, ребята, сейчас я вам дам замечательную ссылочку.

(24:14) Просто замечательно.

(24:21) Недавно я это разместил в ResearchGate материал для студентов.

(24:29) Э не для заочников, а для очных, для очных студентов,

(24:34) который называется

(24:36) задача э задание инструкция, как разработать собственное интеллектуальное облачное э веб-приложение.

(24:45) Ну вас вам это, конечно, не придётся разрабатывать, хотя было бы очень неплохо, если бы вы смогли бы это сделать, но это для того, чтобы вы смогли это сделать, вам нужно учиться будет, некоторое время, то есть и теорию изучать, и лабораторные работы проходить. А пока что вы это сделать не будет, не сможете.

(25:02) Но здесь говорится о том, что есть э

(25:06) такая международная социальная сеть учёных и сотрудников вуза,

(25:11) вузов, которая называется ResearchGate.

(25:13) ResearchGate.

(25:18) Вот эта сеть, она чем интересна? Что в ней может зарегистрироваться любой сотрудник вуза.

(25:25) Как магистранты, можете там зарегистрироваться.

Практические рекомендации для студентов

Получение корпоративной почты

(25:28) Для этого вам нужно - вот сейчас слушайте внимательно. Э Елена Савинская, ты меня слышишь, нет? Вы меня слышите?

(25:39) Подтвердите, что вы слышите.

(25:42) Так.

(25:44) Да.

(25:45) Ну желательно микрофоном это делать, потому что я экраны переключаю всё время.

(25:50) Вот. Значит, вам надо обратиться в ЦИТ, Центр информационных технологий, это первое общежитие, прямо за главным корпусом, по диагонали пройдёте там по дорожке на скосочек, и там фойе. В фойе заходите, проходите там по фойе налево

(26:05) и первая дверь, то есть вторая дверь направо, начальник центра информационных технологий Кремер Алексей Семёнович.

(26:14) Пишите служебную такую небольшую на одной страничке, можно и от руки, не обязательно печатать это. Начальнику центра информационных технологий КубГАУ

(26:23) э доценту Кремеру Алексею Семёновичу служебная записка.

(26:29) Прошу присвоить адреса корпоративные адреса электронной почты сотрудникам, ой, студентам или магистрантам группы ИТЗ 1941. Списочек студентов, фамилия, имя, отчество

(26:43) и потом поле надо оставить свободное, видимо, в списке, чтобы туда можно было вписать почту.

(26:51) Вот. И потом э да, или список студентов прилагается, вот так лучше всего. И на этой страничке, где само заявление, это служебное, там просто подписываетесь и всё.

(27:03) И дату ставите, отдаёте Алексею Семёновичу.

(27:07) А вот этот вот листик степлером там скрепочкой прикрепляете к служебной этой записочке к этой.

(27:13) И надо будет надеяться или попросить их, чтобы они в этот в эту табличку внесли эти адреса электронной почты.

(27:21) Вот. Там будут первые три буквы - это будут инициалы студента, а потом уникальный идентификатор студента для вуза, который во всех системах будет один и тот же. Ну типа вот табельного номера, грубо говоря.

Регистрация на ResearchGate и РИНЦ

(28:03) Вот. Для чего это нужно? Ребята, все слушайте, и Елена слушайте внимательно, и все остальные магистранты внимательно слушают.

(28:11) Вы можете, используя этот адрес электронной почты, корпоративный именно с доменом edu.kubsau.ru,

(28:18) э, вот, то есть это как бы университетская почта, хотя она на самом деле гугловская.

(28:24) Вы можете обращаться вот этот на этот ResearchGate,

(28:28) который я вам даю ссылочки здесь несколько раз уже, ResearchGate.

(28:33) И регистрируйтесь там.

(28:37) Просто регистрируйтесь.

Возможности бесплатных публикаций

(28:39) В результате у вас появляется такая возможность. А дальше слушайте внимательно. Добавить новую публикацию, либо препринт добавляете, либо отчёт о научном исследовании.

(28:52) Отчёт.

(28:56) Не проект, а отчёт о проекте.

(28:59) Ну, другие.

(29:08) Ну, лучше всего препринт, но можно отчёт о научных исследованиях добавить.

(29:17) Что-то я не вижу, где они, честно говоря.

(29:26) Текущий проект у нас есть уже.

(30:37) Вот. Так вот вы можете в этом ResearchGate разместить препринт проще всего.

(30:43) Или здесь вот ещё есть возможность отчёт какой-то. Где-то тут есть технический отчёт, вот. Технический отчёт.

(30:53) Может быть, какие-то ещё материалы есть, которым присваивается DOI.

(30:57) Короче говоря, вот, ну и, конечно, если у вас там опубликована статья, книга, какая-то глава книги, то вы можете там разместить тоже в ResearchGate.

(31:06) Так вот, что интересно. Значит, публикациям, которые

(31:11) именно вот этим публикациям,

(31:14) э препринт и отчёт, при размещении можно присвоить вот этот вот DOI.

(31:24) Вот, видите, да, ребята?

(31:26) DOI. То есть у вас появляется публикация с присвоенным ей э идентификатором числовым.

(31:33) А РИНЦ, РИНЦ,

(31:34) это eLibrary

(31:44) размещает такие публикации

(31:48) на своей платформе.

(31:51) То есть у вас появляется в результате

(31:55) этого

(31:57) Сейчас, Даниил, перестало тебя выкидывать, нет? Или ещё не перестало?

(32:05) Пока повторно не было.

(32:07) Хорошо. То у вас, то есть у вас появляется, ну я микрофон иногда выключаю, потому что мне звонят всё время.

(32:13) Значит, э ребята, значит, у вас появляется возможность бесплатных публикаций ринцовских

(32:19) с присвоением DOI.

(32:22) Значит, вслушайтесь в эту фразу. У вас появляется возможность бесплатных бесплатных ринцовских публикаций с присвоением DOI.

(32:32) Вот, это очень ценная возможность.

(32:38) Ценная.

(32:44) Здесь всё это написано в инструкции. Что надо зарегистрироваться там и там. Здесь подробнее написано.

(32:51) Значит, вам нужно в РИНЦ зарегистрироваться для того, чтобы

(32:58) вы могли э там в РИНЦе разместить свои публикации. Для этого там надо зарегистрироваться, но надо не просто в eLibrary зарегистрироваться, а надо зарегистрироваться именно в РИНЦ.

(33:15) Потому что туда вам будет присвоен спин-код.

(33:18) Это всё написано вот в этом пособии, ребята. Спин-код будет присвоен.

(33:24) Вот когда вам будет присвоен спин-код,

(33:29) то тогда вот после этого сможете э-э

(33:38) заключить договор с РИНЦем на размещение там не периодических изданий.

(33:48) И после этого вы сможете там размещать свои издания.

(33:58) То есть такая процедура, несколько, может быть, может быть, немножко запутанная, но вам надо с ней разобраться. То есть вам надо зарегистрироваться в ResearchGate и РИНЦ, и у вас появится возможность бесплатных публикаций РИНЦовских с присвоением DOI.

(34:24) Это важная э возможность, которая вам пригодится.

Процесс научного познания

От данных к знанию

(34:34) Значит, теперь рассматриваем э вопросы, связанные с познанием.

(34:40) Познание - это процесс получения новых знаний.

(34:44) Это и индивидуально процесс осуществляется каждым человеком,

(34:48) и кроме того, это в современном обществе есть социальный институт, который предназначен для получения новых знаний. Это наука.

(35:02) Вот есть наука, искусство, религия.

(35:05) Вот наука предназначена для получения новых знаний.

(35:10) И есть инженерные ещё специальности, которые предназначены для того, чтобы эти знания, полученные наукой, использовать для создания технических систем.

(35:21) Наука бывает фундаментальная и прикладная. Фундаментальная наука выясняет

(35:28) э новые знания о человеке, обществе и природе.

(35:37) А прикладная, доводящая эти знания до уровня инноваций, то есть такой формы, которая уже готова для применения на практике.

(35:46) Мы, конечно, здесь, э работая в аграрном университете, мы э больше занимаемся прикладной наукой, но и фундаментальной тоже, потому что, э, допустим, мы выполняем гранты РФФИ. А это переводится как Российский фонд фундаментальных исследований. То есть они вообще не принимают на рассмотрение проекты, которые относятся к прикладной науке. Они только рассматривают фундаментальную науку.

(36:31) То есть там должна быть научная новизна в плане знаний о чеке, природе и обществе. В этом смысле должна быть научная новизна, представляете? А не просто знания, доведённые до уровня применения на практике.

(36:48) Процесс научного познания движется от данных к информации, от неё к знаниям,

(36:54) от эмпирического к теоретическому,

(36:57) от феноменологических моделей к содержательным.

(37:04) От э-э формы к содержанию,

(37:09) от явления к сущности,

(37:11) от данных к информации, от неё к знаниям. Это уже я говорил.

(37:16) А также наука движется от частного к общему, а затем к всеобщему. Здесь важный есть принцип методологический, принцип относительности и принцип аналогии.

(37:26) От познания локальных в пространстве времени закономерностей к познанию глобальных закономерностей,

(37:31) действующих в пространстве времени, то есть и не только действующих далеко от того места, где мы находимся, но и действующих на большую перспективу вперёд и действующих давно.

(37:57) От неадекватных моделей объекта познания к более адекватным моделям познания.

(38:09) То есть от моделей низкого уровня системности к моделям более высоких уровней системности.

(38:39) Вот. Это я сейчас как раз статью про это пишу. Если прочитаете, вам, наверное, должно понравиться эта статья. Стараюсь, хорошая вроде получилась, интересная статья, важная, содержащая важную информацию.

(38:56) А также наука движется от моделей низкого уровня формализации к моделям более высокого уровня формализации.

Роль моделей и адекватной терминологии

(39:04) Познание - это моделирование, ребята. То есть разработка модели объекта познания.

(39:11) И эта модель, она может иметь разные уровень формализации, разную форму представления.

(39:17) Это может быть аналоговая модель, может быть символическая модель.

(39:23) Вот если мы, допустим, о чём-то говорим, я просто описываю вам что-то словами, то это называется вербальная модель.

(39:31) Если я ещё использую какие-то таблицы, формулы, алгоритмы, то это называется символическая модель.

(39:38) Если я, значит, э

(39:44) Ну да, математика - это символическая модель.

(39:48) Для чего э нужна формализация моделей?

(39:55) Для того, чтобы эти модели можно было использовать, можно было передать другим людям, а также при высоких уровнях формализации эту модель можно реализовать программно на компьютерах.

(40:06) Важнейшим свойством модели является адекватность,

(40:12) то есть это способность верно отражать объект познания.

(40:18) Есть очень важная закономерность, которая заключается в том, что если две системы взаимодействуют друг с другом, то система более сложная, она хорошо отражает более простую, а более простая модель, она не может отразить более сложную

(40:37) адекватно. Она отражает её упрощённо.

(40:42) Более сложные системы обладают более высоким уровнем системности, как системы, они более сложные.

(40:49) Вот. И поэтому повышение уровня адекватности связано с повышением уровня системности.

(40:57) Модель хорошо, адекватная модель хорошо отражает основные свойства и отношения моделируемого объекта

(41:03) э внутри него самого и также его с окружающей средой.

(41:11) И поэтому можно решить задачу исследования объекта познания путём исследования его модели.

(41:22) Часто люди думают, что они э осуществляют познание, не формируя каких-либо моделей. Просто они не знают, что модели бывают очень различные, самые различные модели бывают.

(41:35) И думают, что э если он не знает, какая это модель, то значит, её и нет этой модели. А я могу вам сказать, что используются модели и слабо формализованные, вообще не формализованные.

(41:51) Вот есть так называемые интуитивные модели.

(41:54) То есть это модели, которые вообще даже словами не выражены.

(41:58) То есть нет никакого уровня формализации у них.

(42:01) Но эти модели мы не можем передать кому-то. Пока телепатию не освоили. То есть получается так, что я, допустим, понимаю некоторую предметную область, а своё понимание другим передать не могу.

Эмпирический и теоретический уровни

(45:17) Значит, рассмотрим, э как процесс познания движется от эмпирического к теоретическому.

(45:28) Самая простейшая, что мы можем себе представить - это факт.

(45:34) Идёт сбор фактов.

(45:37) Это начало эмпирического уровня познания.

(45:44) Казалось бы, понятие факта является чрезвычайно элементарным. То есть даже настолько элементарным, что практически не требует даже и пояснения. Пожалуйста, скажите, ребята, вы считаете, что факт - это что-то такое совершенно простецкое, ну, элементарное, да?

(46:03) Обычно так все думают, что это что-то такое вообще совсем примитивное. Кто мне скажет? Даниил?

(46:16) Значит, фактом является, ребята, обнаружение определённого свойства у объекта, который относится к определённой категории.

(46:28) Вот, у вас какой факультет? ИТ, ИТ - это наш, прикладной информатики. Ну всё-таки мы работаем в аграрном университете. Вот, допустим, представьте себе. Вот я беру, собираю помидоры или там яблоки или ещё что-то. И вот я вижу, что яблоко повреждено или помидор.

(46:48) Обнаруживаю у него свойство такое, что он повреждён каким-то вредителем.

(46:56) И э это есть факт.

(46:59) То есть я беру плод с растения, вижу определённое свойство у него этого плода. И идентифицирую этот плод как плод такого-то э растения, такого-то вида, такого-то сорта.

(47:18) Вот. И э факт выглядит следующим образом, формулировка факта, что э у плод э яблони такого-то сорта, там, допустим, там Семиренко, повреждён таким-то вот вредителем.

(47:41) Вот это факт.

(47:42) Так вот, для того, чтобы определить факт, нужно две вещи сделать.

(47:50) Нужно э выяснить э свойство определённое. Да, вместо свойства может быть не свойство, а значение фактора. Что когда действовал такой-то значение фактора, то получился такой-то вот результат.

(48:04) И обычно факт э касается какого-то конкретного места и времени. То есть когда это было сделано.

(48:16) Очень важное есть высказывание, вот, что факт - это не описание того, что было в действительности, как обычно думают, а это описание того, как наблюдатель или исследователь понял, что было в действительности.

(48:42) Ну, например, вот мы увидели какое-то чудо

(48:47) и э подумали, что это противоречит законам природы.

(48:52) И вот был такой теолог, богослов, Ориген, который говорил, что чудеса противоречат не законам природы, а лишь только нашим представлениям о законах природы.

(49:09) Вот. Очень важное замечание.

(49:13) Так вот, э я вам приведу пример очень такой красочный. Когда люди обнаруживают некоторые свойства явлений,

(49:25) но при этом и описывают их,

(49:28) но при этом они э ошибочно описывают факты.

(49:34) Причём сложность заключается в том, что им нужно верно идентифицировать объекты.

(49:39) Ну, к примеру,

(49:41) вот э самый простетский пример. По небу пролетело НЛО.

(49:47) А, значит, мы его увидели и подумали, что это тарелка летит.

(49:53) А понятно, что летит не тарелка, а некий объект, напоминающий тарелку. Ну я так подшучиваю немножко. Он может напоминать всё, что угодно, но, в частности, тарелку.

(50:02) Вот. Так вот, э мы увидели некоторое явление, а идентифицировали его неверно.

(50:10) Это уже, конечно, э ошибочное описание факта, недостоверное. Почему? Потому что мы э провели идентификацию и установив эту идентификацию, ошиблись. То есть мы привнесли э в то, что наблюдалось, своё непонимание того, что мы видели,

(50:30) и э скажем так, замутили, зашумели, зашумели, так сказать, исходные данные.

(50:41) При этом, э надо понимать, что если мы исследуем новые научные какие-то э явления, которыми наука ещё не занималась их исследованием, то в науке может отсутствовать адекватная терминология.

(51:07) Вот, отсутствовать адекватные понятия э и терминология для описания новых фактов. Вообще может их не быть просто. Тогда что получится? Что мы будем описывать новые явления на старом языке каком-то, на котором нет э этих вот э терминов адекватных, слов для описания того, что мы наблюдаем. И мы тогда опишем неверно то, что мы наблюдаем.

(51:33) Значит, наиболее интересным, на мой взгляд, является

(51:38) описание Миклуха Маклаем, э он записывал легенды, которые передавались устно

(51:46) э полинезийцами, папуасами Новой э Гвинеи.

(51:57) Здесь с ними жил и

(52:03) записывал их легенды. Они описали очень неплохо, как появились португальские корабли впервые,

(52:09) которые открыли, собственно, этот архипелаг, э малую землю, Полинезию,

(52:18) Вот, не малую землю, это Полинезия, не Маяку там, да, по-моему, они там. В общем, короче, Новая Зеландия, вот там это всё находится около Австралии. Между Австралией и до Китая. И вот они описали очень неплохо на самом деле, что появилось несколько островов, там ходили какие-то существа, похожие на людей. Эти острова были покрыты лесом. Деревья были без листьев, все были окутаны толстой паутиной. Существа дышали дымом, ели мясо крокодилов, а их шкуру бросали, эту кожуру, шкуру этих крокодилов бросали в море. Сами там какие-то вытаскивали из тела предметы, обратно в тело запихивали. У них там карманы были и так далее, и так далее. Я вам привёл описание этого.

(53:06) Короче говоря, они, что, что я могу сказать? Что они очень всё точно описали, но они ничего не поняли, что они видели. И фактически это вот описание, оно не является не является фактом, описанием фактов. Потому что они очень много чего придумали, э связанного с их культурой, с их уровнем понимания и внесли в это описание.

(53:31) То есть это недостоверное описание. Хотя так, с одной стороны, оно было очень точным, но с другой стороны недостоверным, потому что они допустили недостоверную интерпретацию того, что видели, некорректную.

Иерархия научных законов

(53:46) Значит, теперь э факты имеют силу действия там и тогда, когда они были обнаружены.

(53:57) Следующий уровень исследования эмпирического - это поиск эмпирических закономерностей.

(54:05) Он осуществляется на основе тех фактов, которые были зафиксированы. Да, наиболее сложным моментом фиксации факта является правильно его интерпретировать, правильно отнести объект, э свойство которого было обнаружено или на которое действовали определённые факторы к определённым категориям. Вот здесь вот и происходит чаще всего ошибка, как показывает история науки.

(54:35) Значит, что такое эмпирические закономерности? Это такие закономерности, которые какой-то исследователь обнаружил на той совокупности фактов, которые он собрал и исследовал. Область действия эмпирических закономерностей - это сами факты, на которых они были обнаружены. То есть область действия конкретная.

(54:55) Потом дальше вы э описываете, как учёный, который занимался этим исследованием, вы описываете, как действуют, какие закономерности действуют в этой области, которую вы исследовали, опубликовали статью про это.

(55:13) Эта статья э получила известность, потому что она была опубликована не в бумажном журнале, а в электронном, или даже вот э в такой системе, как ResearchGate, это международная среда общения учёных и сотрудников вузов и учащихся.

(55:30) И, соответственно, получила известность, и появились учёные, которые занимаются той же самой проблематикой, которые были ознакомлены с вашей статьёй, прочитали её.

(55:42) И у них возник вопрос: а у нас это тоже так или нет? Вот там, где я живу. И и сейчас, когда, когда я живу? Вот ваша статья, она могла быть опубликована там много лет назад. Я вам скажу то же самое нечто подобное произошло с трудами Менделя. Он открыл законы генетики, опубликовал в своих статьях, совершенно безупречно всё описал, очень чётко и логично, обоснованно. Вот. И эти труды там чуть ли не 30 лет лежали на полке, никто их не читал. Потом прочитали, а к этому времени уже появились учёные, которые тоже пришли к тем же выводам.

(56:21) И эти учёные, они, действуя по методологии научных э исследований, общепринятым, так сказать, в научном мире, они провели поиск предшественников и аналогов своего исследования. И к своему удивлению обнаружили, что уже задолго до них, когда они ещё в детский сад ходили, уже это всё было известно и опубликовано, но никто не читал этих работ Менделя, понимаете? Не были как бы, ну, неизвестны, люди их даже если кто-то и читал, то никакого последствия это не имело для науки, никаких последствий.

(56:58) И вот эти учёные, которые открыли генетику повторно практически сами, без не опираясь на труды Менделя, они пришли к к этим же выводам. Они когда увидели, что это всё описано, то они поняли, что это действительно всё так и есть, потому что прошло большое время и исследования проводились в другом месте совершенно и на других совершенно объектах биологических.

(57:24) И, в общем-то, выводы были совершенно одинаковые, идентичные. Это очень усиливает э степень достоверности результатов полученных. А бывает, что учёные просто прочитают статью и думают, интересно, а если я сейчас проверю, это получится или нет. И его это интересует, потому что он не просто теоретически в этом заинтересован, э в самом познании, в самом в самом процессе получения фундаментальных знаний. Он заинтересован ещё в их использовании практическом для получения прибыли, например. И вот он, э по этой причине берёт и повторяет эти исследования и получает точно такой же результат.

(58:04) Тогда этот эмпирический закон, то есть это эмпирическая закономерность, которая была опубликована вот в этой статье, описана одним учёным, она подтверждается другим учёным. И э оказывается, статус её повышается. Они уже называются после этого не эмпирическая закономерность, а эмпирический закон.

(58:39) Эмпирический закон имеет область действия гораздо шире, чем эмпирическая закономерность.

(59:02) Следующий уровень - это уровень теоретического закона. Теоретической формулировки уже закона. Ещё их называют э научные законы.

(1:00:24) Значит, учёные задумываются,

(1:00:30) а почему

(1:00:33) действуют те или иные эмпирические законы? Вот они уже хорошо установлены эмпирически. Многие люди э проверили их в разных странах и на протяжении довольно длительного времени. И убедились, что это действительно наблюдаются эти закономерности, эти законы. И возникает вопрос: а почему, как это возможно?

(1:01:00) И наука предлагает гипотезу теоретическую,

(1:01:06) которая высказывает мысль о том, какая, какой механизм э

(1:01:15) существует, который определяет новые, какие-то новые закономерности на основе уже известных. То есть не закономерности, а новые события на основе известных событий. Описывается сам механизм. Не просто говорится, что если палить больше, то вырастет больше. А почему? Объясняется это.

(1:01:35) Кстати, здесь вот можно провести разделение между науками, находящимися на эмпирическом уровне и на теоретическом уровне. Вот сельские науки, сельскохозяйственные науки, они ближе к эмпирическому уровню. То есть там говорится, надо вот так пахать, вот такие должны быть предшественники, вот такие нужно применять агротехнологии, тогда будут такие результаты. Почему? Вопрос возникает. Это вопрос уже не к сельскохозяйственным наукам, а к биологическим. Или к почвоведению там и так далее, и так далее. То есть мы можем разобраться в этом. Почему так получается, что когда мы делаем полив определённый там, то происходит, значит, определённый результат получается.

(1:02:16) Биологи объяснят вам, почему. Вот, они это объясняют. То есть это теоретический уже уровень познания.

(1:02:27) Так вот, когда появляется гипотеза,

(1:02:31) она не приобретает сразу статус научной теории, а остаётся гипотезой длительное время обычно, до тех пор, пока на основе этой гипотезы не будут предсказаны новые, ранее неизвестные явления природы.

(1:02:48) Вот скажем, допустим, Альберт Эйнштейн в 1916 году

(1:02:54) во время февральской революции, за год до Великой Октябрьской социалистической революции, он опубликовал ряд статей, в которых э описал, ну, привёл э такую теорию, теорию гравитации, она называется общая теория относительности Эйнштейна. И в этой теории э он получил представление о гравитационных волнах. То есть он получил уравнения волновые для гравитационных волн. И прошло 100 лет, ребята, 100 лет, 100 лет прошло.

(1:03:35) 100 лет. И эти волны были обнаружены экспериментально. И за это дали Нобелевскую премию.

(1:03:44) И когда их обнаружили, то теория Эйнштейна, она превратилась из научной гипотезы в этом отношении в научную теорию. То есть её статус изменился.

(1:03:56) Сейчас известно много и других подтверждений общей теории гравитации Эйнштейна. В этом году Нобелевскую премию по физике дали за астрономам за исследование движения звёзд вблизи чёрной дыры в центре Галактики. Оказалось, они очень точно соответствуют тому, как они должны двигаться в соответствии с общей теорией гравитации Эйнштейна. То есть он очень точно и детально описал их движение. Другие теории, теория Ньютона, допустим, теория гравитации, они не описывают этого движения. Я могу вам сказать, что когда я учился в университете, у меня специализация была теоретическая физика, и нам преподаватели на занятиях показывали, что если преобразовать, разложить в ряд выражение Эйнштейна для аналога силы гравитации, там в общей теории гравитации, то есть она там есть аналог того, что в теории Ньютона называется сила сила гравитации, сила притяжения, то в этом ряду первое слагаемое - это и есть э уравнение Ньютона, которое описывает притяжение, силу притяжения двух тел. А потом там ещё есть второе слагаемое, третье, четвёртое, их бесконечное количество. То есть точность расчётов гратационных по теории гравитации Эйнштейна несопоставимо выше, чем по теории Ньютона. Но это сказывается, когда очень мощные гратационные поля там, вот такие вот ситуации, когда большие расстояния, э движение и так далее, длительное время.

(1:05:33) Вот. Так вот, ребята, следующее определение научного закона. Научного теоретического закона.

(1:05:48) Теоретического закона.

(1:05:54) Значит, э все все э теоретические законы сначала были когда-то на какой-то стадии э развития науки эмпирическими. Потом они э получают своё объяснение теоретическое, становятся теоретическими законами.

(1:06:13) Так вот, э научный закон - это такой эмпирический закон, который действует везде и всегда, всегда и везде, где сохраняют силу и действуют причины его действия, описанные в теории, объясняющие причину и механизм действия данного эмпирического закона.

(1:06:36) То есть если мы объясняем, почему наблюдаются те или иные закономерности, и потом говорим, слушайте внимательно, что так будет всегда и везде, где эти причины сохраняют силу, действие таких вот закономерностей.

(1:06:52) Поэтому если эмпирическая закономерность действует только там и тогда, когда её обнаружили, эмпирический закон действует там и тогда, где его подтвердили, подтвердили другие учёные. То есть область действия значительно шире, но всё-таки она конкретная вполне. То для теоретического закона она, можно сказать так, бесконечна. То есть вот если, допустим, эти же законы действуют в других галактиках, то там тоже будут наблюдаться такие вот закономерности, которые описаны в этом вот теоретическом законе, научном.

(1:07:26) Понимаете? Возможно, мы эти галактики никогда даже не обнаружим, например, не сможем проверить, действуют там эти законы или нет. Но если там действуют эти причины этих наблюдаемых вот этих эмпирических закономерностей, этих эмпирических законов, то тогда там будут действовать и такие же вот и э теоретические законы.

Философские законы (всеобщность)

(1:07:53) Теперь э следующий уровень, я сказал, действие э развитие науки происходит от частного к общему, расширяется область действия научных законов от конкретного места и времени к более широкому. Ну это для фактов и эмпирических закономерностей, где другие учёные подтверждают э их действия, и это уже эмпирические законы. А потом ещё формулировка теоретическая, которая вообще распространяется на даже на те области, которые мы ещё не знаем, но где действуют те же самые закономерности. То есть мы их ещё эмпирически даже не обнаружили, но уже не говорим, что там будут действовать те же закономерности, если действуют те же самые причины наличия этих же самых закономерностей.

(1:08:43) И потом идёт философское обобщение, ребята. Э, философский закон - это придание научному закону э статуса всеобщности.

(1:08:57) статуса всеобщности.

(1:09:03) Что это такое статус всеобщности? Это значит, всегда и везде. То есть считается, что философские законы действуют всегда и везде.

(1:09:16) Ну, я вам могу сказать, у каждого человека есть своё мнение, своя какая-то интуиция. И у учёных есть ещё к тому же и научная интуиция обычно. Вот мне, например, когда говорят, что эта закономерность обнаружена эмпирически, а потом описана теоретически, механизмы, которые описаны теоретически, я бы поостерёгся говорить, что это будет действовать всегда и везде. Вот научная формулировка содержательная, она как раз самая такая разумная. Это будет действовать всегда и везде, но там, где сохраняют силу и действуют причины именно такого действия этого закона.

(1:09:59) Вот эти вот эта фраза, где сохраняют действия э силу действуют причины - она очень важна. Она ограничивает применение этого теоретического закона, что он не вообще всегда и везде, а только там, где эти причины действуют. А философы эту фразу упрощают, укорачивают, говорят так, что вообще всегда и везде будет действовать.

(1:10:24) Ну, например, берём какой-то философский закон. Ну, например, э материя первична, сознание вторично. Основной закон философии. Основной вопрос философии. Но этот вопрос, на него философы отвечают по-разному. Есть разные философские системы, по-разному отвечают. И в зависимости от того, как они отвечают на этот вопрос, получаются или объективный идеализм, или субъективный идеализм, или материализм. Но иногда различия между ними очень такое тонкое и не совсем понятное. Вот, допустим, если считать, что мысль материальна, это объективный идеализм или материализм? Не совсем понятно даже.

(1:11:11) Вот Эйдесы существуют объективно, да, по Платону. Это объективный идеализм? Да, потому что Эйдес - это идея. Вот, но идея проектируется в наш мир как объект реальный, физический. Так может это тоже физический объект некоторый, только в пространстве большего числа измерений. То есть такие вот вопросы возникают. Если да, тогда это вообще-то не идея, а какой-то обобщённый объект, в обобщённом виде. Ну, например, он приводил такой пример, что мы видим тени на скале пещеры, да, на стене пещеры. И вот эти тени принимаем за реальные объекты. А фактически реальным объектом является тот, который перед входом в пещеру. Вот если мы возьмём авторучку, например, да, или там шариковую ручку, и будем вот так вот её перед собой крутить, мы будем видеть то палочку, то такое кружочек небольшой, понимаете? То палочка будет меньшего размера, то большего, смотря, как она повёрнута.

(1:12:06) Ну и что мы можем сказать, что трёхмерная ручка - это такой сложный объект, у которого много разных проекций. А вот люди, которые видят только сами проекции, они считают, что это разные объекты. Вот этот кружочек - это один объект, длинная палочка - это другой, короткая - это третий. А на самом деле это всё один и тот же объект, только по-разному э отражённый в пространстве меньшего числа измерений, которым является наш мир по отношению к миру Эйдесов. То есть ручка, как объект, который имеет все эти проекции, он является обобщением понятия вот этого кружочка, длинной и короткой палочки. Вот это обобщение, оно существует как идея или оно существует физически? Я, например, считаю, что оно физически существует. А познаётся, да, познаётся оно интеллектуально это, действительно. Но то, что оно познаётся интеллектуально, это не означает, что оно само является интеллектуальным, что оно само является идеей какой-то. Потому что мы интеллектуально познаём не только идеи, но и вполне конкретные объекты тоже интеллектуально познаём. Так вот я думаю, что Эйдес Платона - это вполне конкретный реальный объект, но большего числа измерений.

(1:13:18) Короче говоря, когда мы начинаем философствовать, то мы попадаем на такую почву, где у нас теряется э, скажем так, твёрдая почва под ногами, твёрдые критерии истинности наших рассуждений. Ведь обычно что это, практика. Ну да, конечно. Ну тогда, если практика, тогда это уже не философия, а конкретные какие-то науки, которые с этой практикой и имеют дело. Физика, там, химия, биология и так далее.

Инструменты познания

Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ)

(74:13) целое направление в системах автоматизированных системах, которое называется автоматизированная система научных исследований.

Система "Эйдос" и АСК-анализ

(74:20) Я разработчик одной из таких э теорий, которая в этой области применяется, называется автоматизированный системно-когнитивный анализ, и соответствующий инструментарий программный у него есть. Это автоматизированная система искусственного интеллекта Эйдос,

(74:43) которая является инструментом познания.

(74:47) И вот эта статья, на которую я вам сослался, дал ссылочки, где описывал процесс познания, она как раз и отражает, как раз и есть ссылочки на эту статью.

(75:14) Мы в процессе познания осуществляем определённые операции, и все эти операции э автоматизированы в системе Эс. И мы можем автоматизировать процесс познания осуществлять в результате.

Данные, информация, знание: Концепция смысла

Определение данных и информации

(75:52) Движение информации от данных к э движение процесса познания от эмпирических данных к информации, от неё к знаниям.

(76:03) Что здесь под этим понимается?

(76:13) Значит, эмпирические данные. Что это такое? Это данные о самой исследуемой предметной области, полученные в результате измерения или восприятия,

(76:24) в результате наблюдения или эксперимента. В чём разница между наблюдением и экспериментом, ребята? Вы знаете, нет? Кто знает?

(76:40) Ребята, а мне такой вопрос интересует. Я у вас какие-нибудь дисциплины вёл раньше, нет?

(76:47) Вот вы были на каких-нибудь э

(76:51) Ответьте мне, пожалуйста.

(76:57) Так.

(76:59) Возникает вопрос: присутствует тут вы или нет? Вот Даниил что-то тут собрался ответить, да, наверное? Или просто у тебя микрофон включённый? Даниил Остров?

(77:15) Так, ребята, давайте перекличку сделаем.

(77:22) Не вели, да? Ладно. Значит, на этом мы сейчас описание процесса познания, наверное, закончим, потому что это будет у нас перебор для двух пар.

(77:35) Вот. Но, если очень коротко сказать так. Значит, э считается, что наблюдение - это процесс получения данных о предмете познания

(77:45) без воздействия на него. А эксперимент - это когда мы на него воздействуем каким-то образом, смотрим, как он реагирует и получаем соответствующие данные реакции объекта исследования на наши

(77:59) воздействия. И тоже их наблюдаем.

(78:03) Вот. Но наблюдение и измерение, да, в общем-то, сходные понятия. Оно это понятие тоже эволюционировало. В современном научном э представлении есть целая теория, э наука такая, теория измерений. Я такую дисциплину вёл, которая так и называется теория и техника измерений. Значит, здесь э на самом деле довольно тонкая грань между наблюдением и экспериментом. Я могу вам сказать, что раньше измерением считалось число. Или, допустим, сам факт наличия определённого свойства. Вот яблоко красное, например. Это результат измерения. Но э красное - это тоже определённая частота отражается от этого яблока, да, рассеянного света окружающего. То есть отражается от яблока свет определённой частоты, и мы видим как красное в этом случае.

(78:59) И вот, э затем э понятие это измерения расширилось. Это качественный показатель, то есть он словами каким-то словом, термином обозначается.

(79:14) Потом перешли к количественной, количественным измерениям. То есть стали говорить о том, что э некое число характеризует. Ну, например, э просто 5° там или 8° на улице.

(79:30) Потом пришли к выводу, что нужно не просто число указывать, а нужно ещё указывать погрешность измерения, доверительный интервал некоторый. Ну, допустим, там 24°, плюс-минус там 1° э и мы даём гарантию 100%, что истинная температура не выходит за этот диапазон.

(79:54) Или можем говорить так: мы даём гарантию там 95%, что истинная температура не выходит за этот диапазон. Понятно, да? То есть указываем число некоторое и интервальное значение фактически, плюс-минус э некоторую величину, погрешность измерения, вот так называли ещё эту величину.

(80:14) Это следующий развитие уже э количественных понятий количественным измерениям, уже измерение в числовой шкале. А потом в интервальной шкале числовой. Числовой, когда точка ставится, потом когда уже интервал ставится.

(80:32) И наиболее развитым является представление об измерении, когда э набираются данные и рассчитывается частотное распределение.

(80:44) Частотное распределение. То есть какие числа чаще встречаются, а какие реже при измерении этого показателя.

(81:08) И как они распределены, каких чисел сколько.

(81:17) То есть частотное распределение результатов измерения является результатом измерения в конце концов, так получается.

(81:25) Вот. Теперь, э что касается того, как соотносятся данные, информация и знания.

(81:31) Данные, ребята, запомните хорошенько. Это информация, рассматриваемая безотносительно к самому своему смысловому содержанию.

(81:41) Информация - это осмысленные данные.

(81:46) Тут возникает такой вопрос: а в чём смысл термина смысл? Ну такой вопрос немножко такой как каламбурчик выглядит, звучит. немножко так издевательский. В чём смысл термина смысл, да? Нет ли здесь какого-либо парадокса

(82:03) логического?

(82:05) Вот. Так вот есть э наука такая семиотика, в которой как раз и рассматриваются вопросы о том, что такое смысл. И как смысл, то есть смысловое содержание связано с формой,

(82:18) ну, например, символа или знака какого-то. Вот любая ли форма знака одинаково подходит для выражения некоторого смыслового содержания или нет? Вот у нас есть светофорка, допустим, у него там три цвета: красный, там, жёлтый, да, или зелёный. А они хорошо подходят для того, э для выражения того смысла, который вкладывается в эти цвета. Вот красный - это стой, там, жёлтый готовится, либо остановиться, либо ехать, а зелёный - это ехать, да? А хорошо не подходят для этой цели или нет эти цвета? А давайте попробуем наоборот сделать, чтобы э стой - это жёлтый был цвет, ехать - красный, а стоять - зелёный.

(83:01) Перепутаем эти цвета. И скажем водителям: всё, ребята, вот мы тут подумали немножко в Москве и решили, что это вот не совсем правильно было такие правила вводить, что красный - это стой. Вот с сегодняшнего дня, там, с начала там декабря, с 1 декабря вводятся вот такие вот правила. И сразу же что произойдёт? Вы знаете, что произойдёт, если ввести такие правила? Число аварий резко возрастёт.

(83:28) Ну, по какой причине? Во-первых, людям надо будет переучиваться, да? У них какие-то уже навыки выработаны реагирования на цвет. Придётся эти навыки ломать, вырабатывать новые. Это, конечно, процесс тяжёлый. Но есть люди, которые только-только, так сказать, народились и начинают изучать правила дорожного движения в школе, там, в детском садике, им говорят: зелёный цвет, значит стой, красный цвет, значит можно идти, ну в таком плане.

(83:54) С детства, понимаете? И вот они вырастают, и ездят на машинах. И выясняется, ребята, через там 40 лет, выясняется, что люди, которые учились по этим новым правилам, они совершают больше ДТП, чем те, которые учились по старым правилам и ездили.

(84:13) Вопрос возникает такой: а в чём причина этого? Машины изменились, дороги изменились, люди изменились, всё изменилось. Вообще трудно понять, в чём причина. Но я могу вам сказать, что когда исследовали психологи, как человек реагирует на разные цвета, то оказалось так, что красный цвет у всех вызывает тревожность.

(84:35) Зелёный у всех вызывает успокоение.

(84:38) Вот. Ну а жёлтый он как бы между ними, и он означает, что сейчас либо тот, либо тот включится.

(84:45) Вот. Так что, в общем, я вам могу сказать, что ну то, как сейчас это сделано во всём мире, кстати,

(84:53) это обусловлено такими фундаментальными свойствами людей, которые одинаковы во всех народах, живущих на разных континентах, континентах. Вот эта вот реакция на цвет, она оказалась фундаментальным свойством людей. То есть это вообще для людей характерна именно такая реакция. Если мы сделаем э как-то по-другому, то это будет то же самое, что кошку гладить против шерсти, понимаете?

(85:23) То есть оно, ну это будет очень тяжело, неприятно, неестественно для людей. И, соответственно, они будут совершать больше ошибок.

(85:33) Так что я хочу сказать вам сейчас вот вывод сделать, что связь между смыслом каким-то и формой его выражения, она на самом деле не является случайной. Вот. И одни формы лучше подходят для отображения определённого смысла, а другие хуже. И может быть поставлена задача о выработке

(86:02) такого такой формы, которая лучше всего соответствует определённому содержанию.

(86:08) И вот в семиотике это как раз и исследуется. И в ней рассматриваются различные понимания того, что такое смысл. Это называется концепция смысла. Есть фундаментальные работы об этом по этой тематике.

(86:32) Фундаментальные работы по этой тематике.

(86:47) И э я эти работы читал и могу вам сказать, что у меня вполне определённая точка зрения по поводу этих различных концепций смысла выработалась. И я считаю, что наиболее обоснованной является и такой естественной, вот в этом смысле, о каком я сейчас вам рассказывал, является концепция смысла Шенка Абельсона, предложенная в шестьдесят восьмом году, независимо друг от друга двумя американскими учёными, специалистами в области семиотики,

(87:22) которые как раз вот и, как вы понимаете, и эти фамилии у них и были. Они считают, что нам смысл причинно-следственный, то есть нам смысл тех или иных событий понятен тогда, когда мы знаем их причины и знаем их последствия.

(87:38) То есть это каузальная или причинно-следственная концепция смысла.

(87:43) Значит, для того, чтобы выявить смысл в данных,

(87:46) э и преобразовать её в информацию, эти данные, не её, а их, э для этого нужно выявить смысл в этих данных, то есть нужно выявить причинно-следственные зависимости в них.

Заключение и задание на следующую пару

(87:59) Ребята, значит, и сейчас на этом мы занятие заканчиваем, потому что, к сожалению, время очень быстро пролетает.

(88:07) Значит, я вам записываю, что на второй паре мы продолжаем рассмотрение

(88:14) значит,

(88:24) данные, информация и знания, данные, информация и знания, и методика, методика написания научных работ.

(88:44) Вот. И вас вам даётся задание, ребята.

(88:50) Поскольку у вас очень много времени отводится на самостоятельную работу, подавляющий объём времени,

(89:00) то я даю вам такое задание: старосте сделать заявку на получение корпоративной электронной почты, почты,

(89:07) студентам всем, зарегистрироваться в ResearchGate. Это нам нужно для того, чтобы мы могли по этой дисциплине дальше осваивать процесс публикации с присвоением DOI Ринцовской. Начать регистрацию в Ринц с присвоением и системе Science Index, как описано вот в этом задании инструкции, которую я вам дал ссылочку. И получить спин-код э в Ринце и начать регистрацию заключения договора на размещение не периодических изданий.

(89:37) Вот. А на следующем занятии я расскажу вам методику написания э научных работ. Изложу вам. И это у нас займёт целую лекцию.

(89:47) Всё самого-самого хорошего, ребята. До свидания.

(89:53) До свидания.

(89:54) До свидания.