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

***Российская Федерация***

**222 Лекция по дисциплине "Математическое моделирование и анализ данных в садоводстве". Изучение онлайн среды Эйдос.**

**Резюме**

Лектор: Профессор Луценко Евгений Вениаминович.

Курс: Научная публицистика.

Группа: ПВЗ 20-41 (магистранты).

Дата: Не указана (предположительно, начало учебного семестра).

Формат: Первая лекция (дистанционная).

Основные темы лекции:

Введение и организационные моменты:

Представление лектора и знакомство с группой.

Уточнение, что это первое занятие по данной дисциплине.

Знакомство со старостой (Наталья Слободникова).

Обсуждение посещаемости (3 из 12 студентов).

Предоставление контактной информации лектора (телефон) для старосты.

Основы курса "Научная публицистика":

Учебное пособие: Лектор предоставляет ссылку на свое учебное пособие, размещенное на ResearchGate, и рекомендует его скачать.

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

Структура курса: Упоминаются лекции и практические занятия (4+8 на неделях).

Информация о лекторе и его ресурсах:

Сайт лектора (luts.kubsau.ru): Содержит обширную информацию, включая публикации, учебные пособия, программы.

Публикационная активность: Лектор имеет 628 публикаций, 38 монографий, 27 учебных пособий, 292 публикации в изданиях ВАК, 30 патентов.

Научные степени и звания: Кандидат технических наук (АСУ), доктор экономических наук (ММЭ), профессор.

ResearchGate: Лектор активно использует платформу, где размещены его работы, включая учебное пособие по курсу.

Процесс научной публикации:

Этапы: Проведение научного исследования → Литературное оформление → Издательский процесс.

Ключевые процессы: Научный (получение знаний), Литературный (описание результатов), Издательский (публикация).

Важность публикации: Без публикации научные результаты остаются неизвестными.

Научные платформы и идентификаторы:

ResearchGate: Международная социальная сеть для ученых. Рекомендуется регистрация (требуется корпоративная почта @kubsau.ru или @edu.kubsau.ru). Позволяет бесплатно публиковать препринты и отчеты с присвоением DOI.

РИНЦ (eLibrary): Российский индекс научного цитирования. Рекомендуется регистрация как автора, получение SPIN-кода, заключение договора для размещения публикаций. Публикации с DOI из ResearchGate могут индексироваться в РИНЦ.

Перечень ВАК, Scopus, Web of Science: Упоминаются как более высокие уровни публикаций.

DOI: Цифровой идентификатор объекта, стандарт для онлайн-публикаций.

Практические рекомендации для студентов:

Получение корпоративной почты: Старосте поручено организовать получение официальных университетских email-адресов для всей группы через ЦИТ КубГАУ (Алексей Семёнович Кремер).

Регистрация на платформах: Зарегистрироваться на ResearchGate (используя корпоративную почту) и в РИНЦ (eLibrary).

Использование возможностей: Активно использовать ResearchGate и РИНЦ для бесплатных публикаций с DOI, что важно для портфолио магистранта.

Процесс научного познания:

Определение: Познание – процесс получения новых знаний. Наука – социальный институт для этого.

Виды науки: Фундаментальная (знания о мире) и прикладная (доведение до инноваций). Лектор работает в обеих областях (гранты РФФИ – фундаментальные).

Движение познания: От данных к информации и знанию; от эмпирического к теоретическому; от описания явления к сущности; от частного к общему и всеобщему; от неадекватных моделей к адекватным; от низкой формализации к высокой.

Роль моделей: Познание – это моделирование. Модель – упрощенное отражение реальности. Адекватность модели – способность верно отражать объект.

Гипостазирование: Ошибка приписывания модели статуса самой реальности. Важно понимать различие между моделью и реальностью.

Субъективность восприятия: Наше восприятие (цвет, звук и т.д.) – субъективная форма отражения объективных свойств реальности (длина волны, частота). Пример с изумрудным городом и очками.

Ограниченность моделей: Любая модель ограничена опытом и знаниями, на основе которых она построена. Новые данные могут потребовать расширения или изменения модели.

Задание на следующую пару:

Продолжить рассмотрение темы "Логика и методология научного познания".

Рассмотреть методику написания научных работ.

Старосте – организовать получение корпоративных почт.

Студентам – начать регистрацию на ResearchGate и в РИНЦ.

Детальная расшифровка текста

Введение

Приветствие и проверка связи

(0:01) Здравствуйте, ребята.

(0:02) Здравствуйте. Здравствуйте. Добрый вечер.

(0:05) Добрый вечер.

(0:06) Здесь день ещё, день.

(0:08) Ну, смотря, где вы находитесь. Вы можете где-нибудь там на островах быть, там может уже вечер там.

(0:15) Ой, с удовольствием.

(0:17) И я могу там быть.

(0:19) Ну ладно.

Представление курса и группы

(0:21) Значит, э-э, теперь давайте, я задам один вопрос такой. Я когда-нибудь у вас какие-нибудь занятия вёл?

(0:30) Нет.

(0:31) Нет?

(0:33) Вам крупно повезло.

(0:34) Ну, значит,

(0:38) А, мы впервые ощутим всё это, да?

(0:41) Да, сейчас готовьтесь, так сказать.

Знакомство со старостой

(0:43) Значит, ну я хочу вам что сказать, что м-м, вас тут как-то маловато что-то. Кто у вас староста?

(0:51) А вот Наталья.

(0:53) Я староста.

(0:54) Наталья. А фамилия? Наталья, фамилия какая у вас, Наталья?

(0:58) Слободникова.

(0:59) Так, Наталья.

(1:05) Слободникова.

(1:14) Слободникова, да?

(1:19) Хорошо.

Контактная информация и посещаемость

(1:38) Значит, Наталья, сейчас я пошлю и вам, и остальным тоже, ребята. Сейчас я вам пошлю на чат свой свой номер телефона,

(1:48) чтобы вы могли меня найти в случае необходимости.

(1:54) Вот. 8 905 408 54 24.

(2:03) Так. Наталья, прямо задание. Напишите мне на телефон, на WhatsApp почту свою, то есть, ну, свой телефон, соответственно, я его знаю.

(2:15) Вот. Теперь, э-э, сейчас я вам сделаю совместный доступ вам.

(2:21) И мы начинаем знакомиться.

(2:30) Значит, начинаем знакомиться.

Информация о лекторе и его ресурсах

Сайт лектора

(2:33) Значит, у меня есть свой сайт.

(2:37) luts.kubsau.ru.

(2:42) Сайт огромный, очень большой. Он э в архиве у меня на компьютере

(2:53) занимает 10 ГБ с хвостиком в архиве раровском.

(3:01) На нём огромный объём информации.

(3:04) И много из этой информации вам, наверное, могло бы пригодиться. Я так думаю.

Публикационная активность и научные регалии

(3:11) Следующее. У меня есть своя страничка в ResearchGate. Что такое ResearchGate, сразу скажу. Это международная социальная сеть учёных и сотрудников вузов. Вам нужно обязательно там зарегистрироваться в ближайшее время.

(3:28) Вот. Для этого вам нужно иметь корпоративную электронную почту на домене kubsau.ru.

(3:35) Ну, обычно вот ЦИТ выдаёт edu.kubsau.ru.

(3:40) Первые три буквы - это ваши инициалы, потом уникальный идентификатор, который, ну, можно сравнить со стабильным номером, наверное, сказать, что это похоже на табельный номер. И потом э лягушка edu.kubsau.ru. Без этой корпоративной почты вы не зарегистрируетесь. Её можно получить в центре информационных технологий. Наталья, слушайте сейчас внимательно, это задание вам уже сразу же. Значит, пишите такую служебную записку, можно от руки на одной страничке. Э начальнику центра информационных технологий КубГАУ или ЦИТ КубГАУ, э доценту Кремеру Алексею Семёновичу, служебная записка. Пишите не как Наталья, а как староста группы. Поэтому это служебная записка. Пишите: прошу э присвоить или дать, выдать там корпоратив адреса корпоративной электронной почты студентам группы там, как у вас там ПВЗ 2041, да?

(4:44) Правильно?

(4:47) Вот. И э список группы студентов группы прилагается или магистрантов группы прилагается.

(4:59) Вот. И э относите в центр информационных технологий. Где находится центр информационных технологий? Он находится за главным корпусом, первое общежитие ближайшее. То есть на скосочек так проходите под колоннами. И там первое же общежитие за заборчиком - это старое здание, первое общежитие. Туда заходите в фойе, сразу же поворачиваете налево в коридор, и вторая дверь направо - директор, начальник центра информационных технологий Кремер Алексей Семёнович. Или если его не будет, тогда отдайте там в первой двери, там откроете, там есть Дмитрий Александрович Крепышев. В общем, отдайте это заявление. Вот. И вам должно быть присвоено адреса электронной почты корпоративной. После этого вы можете зарегистрироваться в ResearchGate. И у вас появится возможность бесплатных публикаций э с присвоением DOI в открытом архиве.

(6:05) Ну, правда, у нас недавно принято решение руководством, эти публикации не учитывать при материальном поощрении. Но при получении стипендии или портфолио, они всё равно будут учитываться. И даже при защитах. Поэтому прямой смысл это сделать. Ну, правда, для того, чтобы разместить в РИНЦ эти публикации, РИНЦ их принимает для размещения, для этого нужно ещё зарегистрироваться в самом РИНЦ. РИНЦ - это eLibrary. Да, ну и покажу вам сейчас свою страничку в ResearchGate. Я вам не помню, сейчас я посмотрю, посылал вам там ссылочку или нет.

(6:45) А нет, есть ссылочка. Есть ссылочка на мою страничку в ResearchGate. Вот у вас будет точно так же, когда вы там зарегистрируетесь, у вас появится своя страничка, на которой вы сможете размещать свои публикации. Я вам рекомендую убедительно к этим публикациям относиться тщательно, так же, как вот когда вы публикуетесь в журналах перечня ВАК там или Scopus. То есть прямо вот по полному перечню всё стараться сделать, как положено. Почему? Потому что возникает подозрение у нашего руководства, что там могут быть некачественные публикации в ResearchGate. Вот если они там посмотрят на ваши публикации, у них должна возникнуть противоположная точка зрения, что там как раз очень качественные публикации. Понятно, да?

(7:29) Вот. Теперь, значит, э кто-нибудь из вас знает, сколько у вас планируется лекций, лабораторных работ именно вот по заочному обучению?

(7:43) М?

(7:44) Необходимо расписание глянуть.

(7:59) У нас на этой неделе получается четыре практических работы.

(8:04) А на следующей неделе

(8:09) сейчас секундочку.

(8:19) И на следующей неделе восемь практических занятий.

(8:27) Не все практические, не лекции?

(8:32) А на следующей неделе в понедельник три лекции, э во вторник две лекции, в среду два практических занятия, в четверг три практических занятия, в пятницу три практических занятия и в субботу две лекции.

(8:48) То есть получается, лекции есть.

(8:50) Вот.

Краткая информация о лекторе

(9:51) Значит, ну, коротко, если так сказать, что, значит, я кандидат технических наук по специальности 05 13 06 автоматизированные системы управления и доктор экономических наук по специальности 08 20 13 математические инструментальные методы экономики, член диссертационного совета с 2003 года. Вот по этой и профессор с 2005 года ВАКовский. Значит, если вот взять вот эту паспорт этой специальности посмотреть, то там написано технических наук, физмат наук, экономических наук через тире. То есть это по этой специальности, она такая междисциплинарная. В общем, это математическое моделирование и программные системы. То есть инструментальные - это программные системы.

(10:33) По образованию я физик-теоретик, в семьдесят седьмом году закончил Кубанский госуниверситет по этой специальности. И потом получил два дополнительных высших образования: экономика, информационные технологии. Ну это потому что требуют. Ясно, что я всю жизнь занимался информационными технологиями, тогда даже тогда, когда их ещё не было. Поэтому мне это смехотворно выглядит, что я её получал дополнительное образование, дипломчик такой. И мне преподавали мои студенты, так сказать. Ну, в общем, смешно это всё выглядит. Вот, но тем не менее, значит, всё равно оно есть.

(11:07) Значит, и вот э у меня 628 научных публикаций в разных областях, 38 монографий, 27 учебных пособий, 292 публикации в изданиях входящих в перечень ВАК, то есть очень много. 30 патентов на систему искусственного интеллекта.

(11:24) То есть очень много всего нагородил. Я вообще даже поражаюсь, когда вот я рассказываю, то самому страшно становится. Когда я это всё писал, непонятно. Вот, и разрабатывал. Да-да-да, у меня такой же вопрос, когда вы всё успели? Ну, э в сутках-то 24 часа, а в общем, ну да, меня тоже это поражает. Вот. Ну, успел.

Основы курса "Научная публицистика" (продолжение)

Содержание учебного пособия

(11:52) Значит, теперь э тут ещё возникает вопрос, когда я это всё успел. Знаете, почему? Сейчас я вам покажу, почему он возникает.

(12:01) Потому что это вот расписание на эту неделю и на следующую. Видите? Вот когда я это всё успел? Я успел это всё в перерывах между занятиями вот тут.

(12:12) Да-да.

(12:14) Вот. Вы видите, что здесь вообще, между нами говоря, там девчонки есть, поэтому я не скажу. Ну, в общем, еле-еле успеваешь поесть, понимаете, тут. Не то, что там что-то написать там.

(12:28) Да-да.

(12:29) Вот. А это вот расписание, включающее два университета уже.

(12:41) Помещается. Ну так вот помещается. Ну вот это два университета.

(12:48) Вот.

(12:53) Так, ссылочку на пособие я вам сбросил.

(12:57) Теперь, э, что-то такое, я не то нажал. Ну всё нормально. Значит, э теперь начинаем саму вот изучение этой дисциплины. Пособие я вам показал, ResearchGate скачиваете.

(13:09) Значит, э что у нас входит в это понятие, э в изучение этой дисциплины?

(13:14) Во-первых, вот эти вот математические методы моделирования - это э современные уровень познания, современные методы познания. Поэтому надо обязательно рассказать вам, какое место этих методов математического моделирования и анализа данных э в современно вообще в научном познании, и в частности в садоводстве. Поэтому первая вот эта глава, она посвящена логике, методологии научного познания, специфика, уровни, форматы, формы научного познания.

(13:46) Вторая глава, она посвящена оформлению результатов научного познания в виде научных публикаций. Поскольку вы магистранты, да? Так же, правильно понимаю? Вот, то, наверное, некоторые из вас захотят э, может быть, заниматься наукой в последующем. Вот, тогда вы должны, ну и в любом случае вам надо быть квалифицированными уже, чтобы соответствовать этой вот уже это младшая научная степень, магистр. На Западе это вообще звучит страшно, магистр там, знаете, это вообще там. Вот. На самом деле магистр - это младшая научная степень. Потом идёт степень кандидата наук, потом доктора наук.

(14:28) Вот. Это магистр звучит просто страшно само название это. Ну, то, что я сейчас вам сказал, это в немецкой системе. Магистр - это следующее после бакалавра. Бакалавр - это не научная степень, это просто факт, что закончил, получил неполное высшее образование. А магистр уже - это учёная степень. Это уже человек защищал диссертацию магистерскую, в которой есть элементы научной новизны.

(14:54) И она, в общем, напоминает кандидатскую диссертацию, но поменьше по объёму, чуть-чуть там, поменьше пунктов научной новизны. Но в то же время человек должен точно понимать, что это всё значит. Что значит научная новизна, например? Где её вообще берут эту научную новизну? Там можно ли где-нибудь её по блату достать там? Где её взять? Вот я вам всё это расскажу, ребята, конкретно. Ну сейчас немножко может с юмором так, но, наверное, вам там э уже много чего рассказывали, вы наверное устали, поэтому я немножко решил вас развеселить.

(15:29) Но вообще я склонен к такому стилю изложения.

(15:33) Это у нас вторая глава. Как писать научную работу?

(15:36) И если я сегодня успею это всё изложить, что очень большая вероятность, что я это не успею, потому что э у нас не так много лекций и занятий практических. То есть многие вещи отдаются на самостоятельную работу заочно. Поэтому я вам очень советую это скачать это пособие, почитать.

Процесс научной публикации (продолжение)

Этапы и ключевые процессы

(16:00) Следующий вопрос, который мы рассмотрим - это вообще этапы развития статистики э и понятие об интеллектуальных технологиях, о преобразовании данных в информацию, её в знаниях, знания и использование этих знаний для решения различных задач: идентификации, прогнозирования, принятия решений и исследования моделируемой предметной области.

(16:23) Это связано с моделированием математическим. Какие методы моделирования, когда применялись, и какие у них плюсы и минусы, и как мы будем к этому относиться, и что я буду вам рассказывать. Я буду рассказывать самые современные методы моделирования, то есть это интеллектуальные технологии. Это вершина развития того, что когда-то называлось статистикой.

(16:48) Вот развивалась статистика, потом этапы проходили вот это развитие, и потом на самой вершине этой статистики развились интеллектуальные технологии. Про них я вам и расскажу, и покажу, и постараюсь научить.

(17:04) Потом, э то, что я сейчас вам сказал, об этом конкретно будет говориться в главе четыре.

(17:09) Вот. И потом приводятся пример применения этой технологии интеллектуальной, которая описывается в главе четыре, уже для решения конкретных исследовательских задач. Это пятая глава - это такой достаточно развёрнутый пример, классический, как раз из вашей сферы. Ну у вас правда там плодоводство, да, специальность всё-таки? Или есть и вообщеводство? Плодоовощеводство, что там у вас такое?

(17:40) Плодоовощеводство, садоводство и виноградарство. А, тогда всё это подойдёт всем, короче говоря. Фантазии у вас хватит и квалификации представить себе, как это можно в других областях применять.

Процесс научного познания (продолжение)

Наука, познание, виды науки

(18:18) Значит, наука - это институт общественный по выявлению новых знаний, получению новых знаний. Вот. А познание - это технологический процесс в науке. Вот так можно сказать.

(18:32) Вот. Так вот, э, допустим, сталелитейная промышленность, у них технологический процесс - руду плавить и получать сталь.

(19:12) Вот.

(19:24) Значит, наука классифицируется как фундаментальная наука и прикладная. Фундаментальная наука открывает новые знания о человеке, природе и обществе. А прикладная наука доводит эти фундаментальные знания до уровня инноваций.

(19:59) Это как раз объяснялась разница между изобретениями и инновациями. Изобретение - то, что не было в природе и обществе до этого, а инновация - это то, что было, но использовать стали по-другому. Да, или оно было, но в такой форме, которая не позволяла его применить.

(20:16) Ну, скажем, вот э когда открыли деление атома, вот, и Резерфорд, по-моему, это сделал. Он расщепил атом и получил альфа, бета и гамма излучения. И его спросили: "Как вы считаете, это когда-нибудь будет применено на практике?" Он сказал: "Я думаю, что это чисто фундаментальное научное достижение и никогда не будет применено на практике".

(20:49) Вот. А буквально через несколько лет э была высказана идея в науке, я, честно сказать, не помню, кем она была высказана. Вот, э малоизвестная какая-то фамилия учёного, физика, э, которая высказал идею о том, что цепная реакция возможна. Что если ядра не очень устойчивы, то осколки деления ядер могут привести к тому, что этот процесс лавинообразно будет нарастать. Разрушение продолжится. Да, и будет нарастать, причём с ускорением большим. И получится что-то то, что сейчас мы называем ядерный взрыв.

(21:24) Вот. Так вот, прошло ещё э 15-20 лет, и создали ядерное оружие. Понимаете? Ну там не 20, там побольше. Ну, в общем, короче говоря, прямая дорога от фундаментальных исследований до оружия ядерного и до атомных электростанций. Просто прямая линия. Причём такая не очень большая длительность, это не очень долго это всё заняло. И фундаментальная наука превратилась в прикладную.

Ускорение научного познания

(21:54) А ускоряется же э научное познание, как где-то я слышал то, что оно э временные интервалы сокращаются всё быстрее и быстрее за счёт того, что накоплено большое объём знаний. Раньше для разработки чего-то нового уходило образно год, сейчас потом полгода, месяц, неделя и уже всё сокращается и сокращается.

Логика и методология научного познания

(22:00) Я могу вам сказать, что вот когда появились компьютеры в середине XX века, то сразу же появились автоматизированные системы управления, АСУ. Да-да. Вот. И в этих автоматизированных системах управления в качестве э модели, на основе которой принимаются управляющие решения, применялись модели, основанные на фундаментальных знаниях. И никому в голову не приходило, что эти модели можно создать в самом процессе управления. Но был такой учёный Александр Фельдбаум, который это предложил. Принцип дуальности управления Александра Фельдбаума. Он в середине XX века предложил применение интеллектуальных технологий в составе управляющей системы для адаптации модели и даже повышения размерности модели. То есть это вот это вот то, что я сейчас рассказывал про когнитивное пространство - это э, скажем так, повышение объёма и размерности когнитивного пространства. Но это я потом позже вам расскажу, потому что сейчас конец занятия. Вообще я бы вам много бы рассказал, если бы было время.

(23:22) Значит, тогда, значит, мы рассматриваем на следующем занятии вопрос очень коротко рассматриваем вопрос э 1.3, 1.4. Что такое познание, чем занимается наука? Вот. Или даже вот этот, я только начал его рассматривать. И потом э я ставлю себе задачу такую, чтобы вы всё-таки освоились э на практике, э с эти знания, умения, которые знания, которые вы получили, чтобы вы смогли их применить, чтобы у вас умения возникли, и даже навыки применения этих знаний возникли, и были созданы соответствующие компетенции. Вот такую я ставлю задачу. И надеюсь, это получится, потому что времени достаточно много, вот эти лабораторные работы, всё это вместе, оно вполне позволяет такие задачи ставить.

Заключение и задание на следующую пару

(24:06) То есть очень жаль с вами расставаться, но ничего не поделаешь. До свидания.

(24:14) Всего хорошего. Спасибо за лекцию.

(24:16) До свидания.