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

***Российская Федерация***

***Воронин Г.Г. ПИ2104 КубГАУ*** [***glebvr17@gmail.com***](mailto:glebvr17@gmail.com)

[***вашсайт***](mailto:glebvr17@gmail.com)

**207 Практическое занятие№8. По дисциплине Математическое моделирование и анализ данных в садоводстве. 2020-11-17**

**Заголовок:** Анализ данных гибридов лука: сопоставление морфологических свойств и технических характеристик с использованием ИСС "Эйдос-Х++"

**Резюме:**

Семинар посвящен анализу данных по гибридам лука с целью выявления взаимосвязей между морфологическими признаками и хозяйственно-ценными (техническими) характеристиками. Преподаватель, профессор Луценко Е.В., начинает с обсуждения нестыковок в расписании и системе учета успеваемости (АИС), где лекция №9 по расписанию отсутствует в АИС, предполагая, что все лекции уже прочитаны. В связи с этим принимается решение провести занятие в формате практического/лабораторного, разбирая данные студентов.

Основная часть семинара посвящена обсуждению методов анализа данных, возможностей системы ИСС "Эйдос-Х++" и важности правильной подготовки данных для анализа. Рассматривается пример данных студентки Анастасии по дипломной работе, посвященной влиянию схемы посадки и подвоя на плодоношение яблони. Обсуждается необходимость преобразования данных (например, дат в количество дней) для корректной обработки системой. Подчеркивается важность выделения факторов (причин) и результирующих показателей (следствий) в таблице данных. Демонстрируется процесс объединения разрозненных таблиц в одну и проверка достоверности построенной модели. Визуализируются зависимости между признаками (например, между количеством листьев и окраской луковицы) с помощью когнитивных функций системы.

Отдельно затрагивается тема получения корпоративной почты для студентов, которая необходима для регистрации в научных системах типа ResearchGate. Преподаватель объясняет процедуру получения почты через ЦИТ (Центр Информационных Технологий) по заявке от группы и подчеркивает ценность такой регистрации для публикации статей (в том числе в РИНЦ с присвоением DOI) и размещения научных работ. Демонстрируется пример коммерческого предложения о платной публикации в РИНЦ, противопоставляя его бесплатным возможностям ResearchGate и РИНЦ при наличии корпоративной почты.

В качестве примера недобросовестного подхода к качеству продукции приводится видеоролик о журналистском эксперименте с созданием суррогатного вина ("Меланж Инфернал") из дешёвых компонентов, которое, тем не менее, получило серебряную медаль на международном конкурсе в Сочи, что ставит под сомнение объективность оценок и подчеркивает влияние маркетинга и субъективных факторов.

Семинар завершается предложением студентам предоставлять свои данные для совместного анализа на следующих занятиях и обсуждением структуры научной работы (магистерской диссертации), включая важность выявления научной новизны через доработку существующих методов. Преподаватель предоставляет ссылки на учебное пособие и научные статьи по теме АСК-анализа.

**Детальная расшифровка текста:**

**I. Вводная часть и организационные вопросы**

* **Приветствие и проверка связи:**
  + Преподаватель приветствует студентов.
  + Происходит перекличка и проверка связи.
* **Проблема с расписанием и АИС:**
  + Преподаватель указывает на несоответствие между его расписанием (лекция №9) и системой учета успеваемости АИС, где все лекции отмечены как прочитанные.
  + Обсуждается источник расписания (официально присылают) и статус АИС (официальная система).
  + Фиксируется факт несоответствия информации в двух официальных источниках.
  + Преподаватель объясняет, что он вел занятия строго по системе АИС, отмечая лекции и лабораторные.
* **Решение провести практическое занятие:**
  + Из-за невозможности провести лекцию №9 (согласно АИС) предлагается провести практическое занятие (№8).
  + Преподаватель отмечает присутствующих (10 из 19 человек в группе).
* **Предложение повестки занятия:**
  + Предлагается перейти к решению задач студентов или ответам на вопросы.
  + Напоминание о необходимости фиксации даты, времени и дисциплины для записи занятия:
    - Дата: 17 ноября 2020 года.
    - Время: Первая пара, 8:00-9:30.
    - Статус занятия: Неопределенный (из-за расхождения в расписании и АИС), но проводится в рамках дисциплины.
    - Дисциплина: Математическое моделирование и анализ данных в садоводстве.
    - Преподаватель: Профессор Луценко Евгений Вениаминович.
* **Призыв к активности:**
  + Преподаватель предлагает студентам задавать вопросы (упоминается вопрос от Марии Штерн) или представлять свои данные для анализа.
  + Предлагаются варианты работы: анализ привезенных данных или поиск и анализ похожих данных.
  + Преподаватель призывает студентов проявлять активность.

**II. Обсуждение статуса лекций и расписания**

* **Уточнение по лекции №9:**
  + Студентка (Нелли) уточняет, что по ее записям, последней была лекция №8, а лекции №9 не было.
  + Преподаватель подтверждает, что по системе АИС действительно было 8 лекций (16 часов), и 9-я лекция в системе отсутствует.
  + Снова демонстрируется расхождение: в официальном расписании (PDF) лекция №9 есть, а в системе АИС – нет.
  + Подчеркивается, что проблема не у преподавателя, а в несоответствии между двумя официальными информационными системами университета.
* **Комментарии по частоте лекций:**
  + Студентка отмечает, что лекции по этой дисциплине шли очень часто, подряд.
  + Преподаватель подтверждает, что вел занятия согласно присланному расписанию.
* **Переход к практической работе:**
  + Принимается окончательное решение провести практическое занятие вместо лекции.

**III. Важность корпоративной почты и научных публикаций**

* **Информация о корпоративной почте:**
  + Преподаватель сообщает "хорошую новость": он отправляет списки студентов в ЦИТ для получения корпоративной почты.
  + Объясняется, что недавно на кафедре обсуждался вопрос необходимости корпоративной почты для студентов, так как она требуется для регистрации в научных системах (например, ResearchGate).
  + Рассказывается история взаимодействия с начальником ЦИТ (Алексеем Семёновичем Кремером): ранее он регистрировал магистрантов в ResearchGate, но не всегда выдавал почту.
  + Преподаватель подчеркивает свою позицию о необходимости корпоративной почты для всех студентов с момента поступления.
  + Сообщается, что начальник ЦИТ согласился выдавать почту всем студентам по заявке.
* **Процедура получения почты:**
  + Старосте (Алине) предлагается составить список группы и подать заявку в ЦИТ.
  + Объясняется принцип формирования адреса корпоративной почты: фамилия.перваябукваимени@edu.cupsau.ru.
  + Упоминается использование транслитерации и возможные нюансы с написанием фамилий (пример с фамилией Луценко: TS vs C).
  + Рекомендуется уточнить в ЦИТ точное написание адресов.
* **Ценность регистрации в ResearchGate и РИНЦ:**
  + Получение корпоративной почты позволяет зарегистрироваться в ResearchGate.
  + Это дает возможность размещать свои статьи, в том числе с присвоением DOI.
  + Объясняется возможность бесплатного размещения публикаций в РИНЦ (при наличии договора с системой Science Index) после регистрации в ResearchGate.
* **Сравнение с платными публикациями:**
  + Демонстрируется пример приглашения к платной публикации в РИНЦ (300 руб./страница).
  + Подчеркивается преимущество бесплатной самостоятельной публикации через ResearchGate и РИНЦ.
* **Пример размещения материалов:**
  + Преподаватель сообщает, что разместил в ResearchGate задание и инструкцию по разработке собственного приложения с последующим размещением в ResearchGate и РИНЦ.
  + Дается ссылка на это задание, размещенное с DOI и открытой лицензией.
  + Подчеркивается разница между личным сайтом преподавателя и международной сетью ResearchGate (охват аудитории, присвоение DOI).

**IV. Анализ данных студентов (Пример с данными Анастасии)**

* **Запрос данных для анализа:**
  + Преподаватель просит студентов прислать свои данные (по дипломам, исследованиям) на почту для обработки на занятии.
* **Пример с данными Антона (упоминание):**
  + Вспоминается работа с данными Антона на прошлом занятии, рекомендация добавить исходные (не усредненные) данные, так как система сама может выполнять усреднение.
  + Проблемы со звуком у Антона при попытке ответа.
* **Разбор данных Анастасии:**
  + Анастасия напоминает, что ее данные (по влиянию схемы посадки и подвоя на плодоношение яблони) уже разбирались.
  + Преподаватель подтверждает, что помнит работу с ее данными.
* **Пример с данными Марии (упоминание):**
  + Вспоминается работа с данными Марии, где рекомендовалось убрать колонки без данных и выполнялось транспонирование таблицы.
* **Анализ данных Кондратенко (Лены):**
  + Студентка Лена Кондратенко сообщает, что скинула данные по своему диплому на почту.
  + Преподаватель открывает файл.
  + **Проблема с форматом данных:** Выясняется, что данные представлены в виде дат (ДД.ММ), что неудобно для анализа системой. Система воспринимает их как текст или даты, но не как числовые значения длительности периода.
  + **Рекомендация по преобразованию данных:** Необходимо преобразовать даты в количество дней от некоего начального события (например, посадки или всходов) до наступления фазы.
  + **Объединение таблиц:** Преподаватель демонстрирует процесс копирования данных из нескольких таблиц в одну общую таблицу Excel для последующей загрузки в систему "Эйдос". Отмечается проблема с многострочными заголовками в исходных таблицах.
  + **Подготовка таблицы к анализу:**
    - Удаляются лишние строки и объединенные ячейки.
    - Уточняется, что данные в столбцах типа "через тире" (например, 8-9) нужно либо оставить как текст (категориальный признак), либо заменить средним значением (8.5). Преподаватель выбирает второй вариант для примера.
    - Указывается на необходимость добавления единиц измерения в заголовки столбцов (например, "штук", "мм").
  + **Выделение факторов и результатов:** Преподаватель условно разделяет таблицу: слева - результаты (технические характеристики), справа - факторы (морфологические признаки и условия).
  + **Загрузка данных в ИСС "Эйдос-Х++":** Данные загружаются в систему.
  + **Проверка достоверности модели:** Запускается расчет достоверности модели по критериям Ферера-Ван Рисбергена. Результаты показывают наличие зависимости между факторами и результатами (доля истинных решений превышает долю ложных).
  + **Анализ влияния факторов:** Демонстрируется когнитивная диаграмма, показывающая, какие факторы (морфологические признаки) влияют на определенные результаты (технические характеристики).
    - Пример: Количество листьев (мало/много) влияет на окраску (желтая/коричневая).
  + **Анализ сходства признаков:** Демонстрируется дендрограмма класстеризации признаков, показывающая, какие признаки оказывают сходное влияние на результаты.
    - Пример: Количество листьев и площадь листовой поверхности влияют сходным образом.

**V. Завершение занятия и обсуждение научной работы**

* **Обсуждение научной работы Гульнары:**
  + Гульнара сообщает, что у нее пока нет темы и руководителя для магистерской диссертации.
  + Преподаватель подчеркивает, что магистерская диссертация – это серьезная работа, требующая больших усилий, чем диплом, и обязательно должна содержать элементы научной новизны.
* **Методика выявления научной новизны:**
  + Преподаватель кратко повторяет методологию:
    1. Постановка проблемы.
    2. Обоснование требований к методу решения.
    3. Литературный обзор существующих методов.
    4. Оценка соответствия существующих методов требованиям (рейтинг).
    5. Выявление несоответствия лучшего метода на 5-10%.
    6. Доработка лучшего метода для устранения несоответствия – это и есть научная новизна.
* **Рекомендации по пособию:**
  + Снова дается ссылка на учебное пособие, где подробно описана структура научной работы и методика выявления новизны.
* **Завершение:**
  + Преподаватель объявляет конец занятия и перерыв до следующей пары.

**VI. Видеодемонстрация (Эксперимент с вином "Меланж Инфернал")**

* Преподаватель показывает видеоролик о журналистском эксперименте.
* **Содержание ролика:**
  + Демонстрация приготовления суррогатного "вина" из яблочного сока (бражки), этилового спирта, дешевого импортного виноматериала (для запаха), лимонной кислоты, глицерина (для "округлости") и пищевой соды (для остановки брожения).
  + Розлив полученной смеси в бутылки с этикеткой "Меланж Инфернал".
  + Участие с этим "вином" в международном конкурсе-выставке алкогольных напитков в Сочи.
  + Оплата регистрационных взносов, аренды стенда (~40 тыс. руб.).
  + Проведение "народных дегустаций", где отдыхающие положительно отзываются о напитке, не распознав подделку.
  + Комментарий организатора конкурса об отсутствии случаев продажи медалей.
  + Итог конкурса: "Меланж Инфернал" получает серебряную медаль за "отличное качество".
  + Расшифровка названия: "Меланж Инфернал" - "адская смесь" (фр.).
* **Комментарий преподавателя:** Этот ролик иллюстрирует, что субъективные оценки (жюри, дегустаторов) и маркетинговые факторы могут сильно влиять на восприятие качества продукта, даже если его реальные характеристики далеки от заявленных. Это противопоставляется объективному анализу данных.