*Дворецкая И.В.*

**Открытая архитектура проектной деятельности с элементами взаимного обучения в курсе "Управление по данным в образовательных продуктах"**

**Общая информация:**

**Что такое открытая архитектура проектной деятельности и зачем она нужна?**

Курс **"Управление по данным в образовательных продуктах"** реализуется на 2 годе трека «EdTech и экономика продуктов» МП «Доказательное управление образованием». Его особенностью является популярность в качестве Маго-лего, а также тот факт, что слушателями курса являются студенты с крайне разноплановым опытом работы как с данными, так и с аналитикой. Они по-разному понимают данные, по-разному подходят к интерпретации, имеют большой разброс в опыте и понимании классического статистического анализа данных и весьма по-разному мыслят при проектировании решений. Их кругозор в области педагогики, образования, образовательной политики так же разнообразен.

Курс «Управление по данным в образовательных продуктах» построен на логике **проектного подхода**, где студенты проходят все этапы работы с данными: от выбора идеи и формулировки гипотез до визуализации и обоснования решений. Такой подход не только имитирует реальные практики создания аналитических решений, но и делает процесс обучения **гибким и адаптивным**: каждый студент может выбрать ту глубину проработки, инструменты и тип продукта, которые соответствуют его уровню и профессиональному профилю. Проектный подход в обучении всему циклу работы с данными сегодня естественно воспринимается как эффективная практика организации учебной работы студентов, устанавливаемая контекстом современной культуры работы с данными (см. School of Data, Rhodes Information Initiative, Open Knowledge). Это позволяет студентам не только изучать методы работы с данными, но и применять их на практике в междисциплинарных контекстах (образование, экономика, урбанистика), получая обратную связь от экспертов образования. Открытая архитектура проектной деятельности позволяет студентам не просто решать задачи «по шаблону», а **самостоятельно проектировать путь решения,** исходя из собственных интересов, уровня подготовки и профессионального контекста. Это особенно важно в области анализа данных в образовании, где задачи часто плохо структурированы, а единственно «правильных» решений не существует.

Именно поэтому курс строится на принципах **открытой архитектуры проектной деятельности**,где студенты могут адаптировать траекторию в рамках общего логического каркаса: выбрать источники данных, уровень технической сложности, подходы к визуализации и тип продукта. Это не только обеспечивает пространство для роста вне зависимости от стартового уровня, но и создает **естественную почву для взаимного обучения** –когда опыт каждого становится ресурсом не только для себя, но и для группы. **Сборка командных проектов происходила через выполнение и обсуждение трёх подготовительных заданий**, каждое из которых фокусировалось на одном из ключевых аспектов будущей проектной работы.

Первое задание было посвящено **выбору и формулировке идеи проекта**, определению предполагаемого типа данных (датасета) и целевого пользователя. Оно помогло участникам осознать собственные интересы и наметить точки соприкосновения с другими.

Второе задание касалось **анализа доступных источников данных**, оценки их качества и форматов, а также первых попыток найти “якорные” переменные и единицы анализа. Это позволило участникам понять, у кого уже есть доступ к данным или опыт их обработки.

Третье задание представляло собой подготовку к защите проекта и фокусировалось на **визуальном прототипировании и пользовательских сценариях,** то есть на том, как может выглядеть итоговый продукт, кому он будет полезен и как им будут пользоваться.

Такой подход позволяет одновременно:

* удерживать академическую и методическую целостность курса;
* работать с группами разной подготовки;
* вовлекать студентов в **настоящую аналитическую проектную работу,** максимально приближенную к практике управления образовательными продуктами.

**Используемые цифровые инструменты**

В методике активно используются цифровые инструменты на всех этапах проектной деятельности студентов:

* **OpenRefine** – для очистки и подготовки данных перед анализом;
* **Yandex DataLens** –для создания дашбордов, визуализации данных и презентации аналитических решений;
* **Google Drive** – для совместной работы в группах и документирования решений;
* No-code инструмент **Altair RapidMiner** для интеграции и анализа данных.

Использование этих инструментов позволяет студентам пройти сквозной путь от поиска и отбора источников до визуализации аналитических выводов и защиты проекта, что способствует формированию комплексных цифровых и аналитических компетенций.

**Целевые образовательные результаты:**

Представляемая практика **открытой архитектуры проектной деятельности с элементами взаимного обучения** нацелена на формирование у студентов целостного подхода к работе с данными в образовании и развитие следующих образовательных результатов:

* **Понимание всего цикла управления данными в образовательных продуктах**: от постановки задачи и поиска источников до интерпретации, визуализации и оценки решений на основе данных;
* **Практического освоения лучших практик в области управления данными и использования данных для управления (на основе руководства DAMA DMBOK2);**
* **Развитие цифровой грамотности и навыков работы с аналитическими инструментами**, включая no-code платформы и визуализаторы;
* **Формирование компетенций по критическому осмыслению и применению данных** в образовательной среде: понимание ограничений, качества, прозрачности данных и пользовательского опыта;
* **Освоение проектного подхода в образовательной аналитике**, включая структурирование проекта, самоорганизацию и взаимодействие в команде;
* **Умение создавать практико-ориентированные аналитические решения**, адаптированные под реальных пользователей и управленческие задачи;
* **Развитие навыков аргументированной презентации аналитических решений** и ведения профессиональной дискуссии о результатах анализа и разработки аналитического решения.

Курс позволяет соединить теоретическое понимание образовательных процессов с реальными цифровыми и управленческими задачами, тем самым усиливая способность студентов воспринимать данные как ресурс и инструмент трансформации образования.

**Обоснование эффективности:**

Методика обеспечивает достижение целей курса за счёт проектной логики, открытой архитектуры заданий и акцента на практическое применение данных. Студенты осваивают весь цикл работы с данными – от выбора источников и анализа до создания аналитических продуктов и их адаптации под пользователей.

Гибкость заданий позволяет эффективно работать с группой, в которой представлены слушатели с разным уровнем подготовки, а элементы взаимного обучения способствуют обмену опытом. В результате студенты не только осваивают инструменты, но и формируют аналитическое и управленческое мышление в контексте задач развития цифровых технологий в образовании.

Эффективность подтверждается глубиной и разнообразием итоговых проектов, а также высоким уровнем вовлечённости студентов в работу над собственными решениями.

**Трудности и их преодоление:**

Во-первых, **разный темп освоения материалов и инструментов**: в онлайн-формате демонстрация интерфейсов, прототипов и дашбордов осложнялась тем, что одни студенты уже опережали группу, а другие ещё только «разгонялись». Это мешало общему темпу синхронной работы и требовало постоянной подстройки. Проблему частично решали регулярные peer-обзоры, где студенты онлайн показывали друг другу прогресс и решения.

Во-вторых, **введение узких технических тем, важных для современного анализа данных** — таких как работа с каталогами данных, API, регулярные выражения, структура файлов JSON. Это было довольно сложным из-за разницы в базовой технической подготовке. Эти элементы необходимы для понимания структуры и автоматизации работы с данными, но не всегда воспринимаются легко в гуманитарно-педагогической перспективе.

Для преодоления этой сложности я предлагала такие темы **в формате опциональных «надстроек»,** сопровождала их живыми примерами (например, как можно за 3 минуты получить нужные данные с сайта с помощью API через программу OpenRefine), а также подключала студентов с технической подготовкой к неформальным мини-мастер-классам внутри группы.

В целом, **открытая архитектура требует от преподавателя высокой гибкости и продюсерской роли**, но позволяет выстроить обучение, в котором каждый может двигаться в своём темпе и вносить свой вклад, от разных элементов дашборда до нового взгляда на задачи кластеризации имеющихся данных.

**Похожие работы прошлых лет**

 Чуракова Ийя Юрьевна, Назарова Варвара Вадимовна, Лодягин Борис Алексеевич (С-Пб) - "Инструменты Business Intellingence в создании интерактивного дашборда как инструмента итогового оценивания по курсу" (осень 2024)

*Власова Анна Сергеевна (НН)* - Кейс-консалтинг (проектная групповая работа студентов со взаимным групповым оцениванием и обратной аналитической связью) (весна 2024)