

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ ПОСРЕДСТВОМ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ

Рассматриваются преимущества персонализированного обучения, принцип работы рекомендательных систем, а также вопросы их интеграции в состав веб-платформы дистанционного обучения с целью повышения эффективности процесса приобретения знаний.

ВВЕДЕНИЕ

Персонализированное обучение стало популярным подходом в сфере образования, при котором обучающийся играет роль «центрального элемента образовательной системы» и выступает субъектом учебной деятельности. Рекомендательные системы выступают в качестве эффективных инструментов, которые предоставляют персонализированные рекомендации на основе прошлого поведения и предпочтений пользователя с целью достижения лучших результатов. Это становится возможным поскольку роль обучающегося изменяется: вместо «потребителя» он станет субъектом, «сопродюсером» своего обучения [1].

I. ИНТЕГРАЦИЯ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ: ПРИНЦИП РАБОТЫ, МЕТОДЫ

Персонализированное онлайн-обучение обеспечивает гибкость процесса обучения, позволяя учащимся получать доступ к образовательному контенту и ресурсам в своем собственном темпе. Интеграция рекомендательных систем в образовательную веб-платформу позволяет вывести персонализированное обучение на новый уровень: рекомендательные системы могут предлагать контент, которые соответствуют интересам и стилю обучения учащегося, что делает процесс увлекательным.

Основными методами, реализуемыми в рамках рекомендательных систем, являются методы контент-ориентированной и коллаборативной фильтрации, гибридные методы, методы на базе глубокого обучения. Так, контент-ориентированные системы, предоставляют рекомендации, сформированные в результате анализа атрибутов элементов (например, информационных ресурсов), с которыми взаимодействовал пользователь. Системы коллаборативной фильтрации подбирают возможные предмет интереса анализируя поведения «похожих» пользователей. А гибридные объединяют подходы. Кроме того, применяются алгоритмы глубокого обучения с целью анализа поведения, отзывов пользователей и выявления их предпочтений для ре-

шения проблем холодного старта: как рекомендовать контент, когда не существует взаимодействия с пользователем. Для этих целей обычно в автоматическом режиме осуществляется сбор сведений о взаимодействии пользователя с образовательным контентом: клики, рейтинги и т.п. Эти данные используются для построения профиля пользователя и создания рекомендаций на основе его интересов. Оценка эффективности рекомендательных систем выполняется на основании таких показателей как точность, охват и разнообразие.[2]

Разрабатываемый модуль классификации контента в рамках образовательной платформы позволит сократить время выполнения автоматического подбора предметов интереса пользователю, а также систематизировать ресурсы образовательного контента на основании предварительно заданных критериев. Реализация соответствующих алгоритмов создания рекомендаций используя гибридный подход на базе автоэнкодера выполняется на языке программирования Python с помощью фреймворка Pytorch и обусловлена размером и характеристиками имеющегося набора данных и требований к производительности системы.

II. ВЫВОДЫ

Таким образом, персонализированное онлайн-обучение с помощью образовательных веб-платформ предоставляет возможность совершить осознанный и широкий выбор места, времени, темпа и способов обучения, позволяет ставить собственные цели, что способствует более эффективному усвоению знаний.

1. Bates S. Personalised learning: Implications for curricula, staff and students. Paper presented at the Universitas 21 (U21) Educational Innovation Conference, Sydney, Australia. The 25th of October// YouTube. Retrieved from: <https://www.youtube.com/watch?v=wFetEo5qCqc> (date of access: 21.01.2023).
2. Kulkarni, A., Shivananda, A. Krishnan, V. A. (2022). Applied Recommender Systems with Python: Build Recommender Systems with Deep Learning, NLP and Graph-Based Techniques. Apress Berkeley, 2022.

Сайфиддинов С. Х., студент кафедры ИИТ, БГУИР, s.inbox@umail.uz.

Научный руководитель: Крапивин Ю. Б., канд. техн. наук, доцент каф. ИИТ, ybox@list.ru.