

Рубцов М.А.,

студент

2 курс, факультет «Систем управления»

Томский государственный университет систем

управления и радиоэлектроники

Россия, г. Томск, ул. Ленина, 40

Научный руководитель: Захарова А.А.,

доктор технических наук, профессор

профессор кафедры «Автоматизированные системы управления»

Томский государственный университет систем

управления и радиоэлектроники

Россия, г. Томск, ул. Ленина, 40

МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМАТЕ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности обучения и автоматизации преподавания дисциплины в формате смешанного обучения, основанная на модели Киркпатрика.

Ключевые слова: смешанное обучение, информационные технологии, модель Киркпатрика, коэффициенты, факторы уровня эффективности, преподавание.

Annotation: The article deals with the issues of improving the effectiveness of teaching and automation of teaching the discipline in a blended learning format based on the Kirkpatrick model.

Key words: blended learning, information technology, Kirkpatrick model, coefficients, efficiency level factors, teaching.

Под смешанным обучением подразумевается комбинация классического очного обучения с применением современных информационных технологий [1].

Модель Киркпатрика для мониторинга преподавания дисциплины в формате смешанного обучения нацелена на представление общей картины качества преподавания, исходя из которой, преподаватель может сделать умозаключение что ему необходимо поменять в учебном процессе для достижения максимальной эффективности обучения [2].

Коэффициенты - показатели, по которым оценивается эффективность гибридного обучения.

Факторами, по которым можно оценить уровень эффективности преподавания дисциплины могут являться:

- успешность прохождения тестирований;
- прохождение опросников;
- результативность обучающихся;
- активность обучающихся.

Основываясь на модели Д. Киркпатрика, были получены формулы расчета коэффициентов, необходимых для оценки эффективности преподавания дисциплины в формате гибридного обучения [3].

1) Коэффициент опроса:

$$\text{Копр} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^m X_{ij}}{m \cdot 10} \right),$$

где X_{ij} – ответ j -обучающегося на i -вопрос, m – суммарное количество вопросов, n – число обучающихся в группе.

Данный коэффициент является итогом опросника для студентов, на предмет того, что нравится или не нравится обучающимся в разделе курса по системе от 1 до 10.

Примеры вопросов:

- Насколько удобна топология курса?
- Насколько понятен изложенный материал по дисциплине?
- Насколько материал заинтересовал?
- Достаточное ли количество лекционного материала предоставлено в курсе?
- Устраивает ли количество и качество лабораторных работ?

2) Коэффициент эффективности преподавания:

$$КЭП = \frac{1}{n} \left(\frac{1}{b_{max}} \sum_{k=1}^n b_k \right),$$

где n – общее количество обучающихся в группе, b_k – количество правильных ответов в тесте раздела k – обучающимся, b_{max} – максимальное количество правильных ответов.

Данный коэффициент отражает повышение или спад результативности во время прохождения того или иного раздела курса. Исходя из которого можно сделать вывод какие разделы необходимо проработать преподавателю, чтобы привлечь внимание обучающихся и повысить результативность.

3) Коэффициент преподавания модуля:

$$K_{пм} = w_1 \frac{\sum_{i=1}^{mk} X_{av_i}}{X_{max}} + w_2 \frac{n * mk}{L_{av}} + w_3 \frac{\sum_{i=1}^{mk} P_{av_i}}{P_{max}},$$

где X_{av} – средний балл i - обучающихся в группе по всем видам работ в разделе курса, X_{max} – максимально возможное количество баллов, где L_{av} – среднее количество просмотров обучающимися лекционного раздела курса, n – общее количество обучающихся в группе, P_{av} – среднее посещаемость i - обучающегося во время прохождения раздела курса, P_{max} – максимальная посещаемость обучающихся во время прохождения раздела курса, W_z – вес соответствующих видов работ в модуле (сумма равна 1), mk – количество разделов курса.

4) Результирующий коэффициент:

$$K_{рез} = \frac{\sum_{i=1}^{mk} (K_{опr_i} + K_{Эп_i} + K_{пм_i})}{3 * mk},$$

где m_k – количество разделов курса, $K_{опр}$ – коэффициент опроса, $K_{Эп}$ – коэффициент эффективности преподавания, $K_{пм}$ – коэффициент преподавания модуля, i - обучающийся.

Коэффициент отражает насколько курс преподавателя стал более удобным, адаптивным и успешно сформированным или наоборот.

Исходя из вышенаписанного, можно сказать, что данные коэффициенты способны решить проблему справедливого оценивания эффективности преподавания в формате смешанного обучения.

Использованные источники:

1. Смешанное обучение [Электронный курс]. URL: <https://sberuniversity.ru/edutech-club/glossary/902/>
2. Модель Дональда Киркпатрика [Электронный курс]. URL: <https://edunews.ru/intensiv/info/ocenka-ehffektivnosti-treninga.html>
3. Гусева А.И., Дроздова А.А. анализ применения электронных обучающих курсов в системе корпоративного обучения банковских сотрудников // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-4. – С. 845-851; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=35644>