

Рубрика:
УДК 001.895

ВЛИЯНИЕ ВИЗУАЛЬНОГО МАТЕРИАЛА НА УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ

Научный руководитель: Галимзянова Ксения Наилевна
к.ф.-м.н., доцент

Владивостокский государственный университет
Кафедра математики и моделирования
E-mail: Kseniya.Galimzyanova@vvsu.ru
Скобликова Александра Вадимовна

бакалавр

Владивостокский государственный университет
Россия. Владивосток

E-mail: skoblikova.04@mail.ru; Тел. +79140770883

ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

Логвинова Анастасия Ивановна

бакалавр

Владивостокский государственный университет
Россия. Владивосток

E-mail: nastya.logvinova.03@inbox.ru; Тел. +79898099721

ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

Кузнецова Елизавета Александровна

бакалавр

Владивостокский государственный университет
Россия. Владивосток

E-mail: kuznetsovaliza13112003@gmail.com; Тел. +79147189080

ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

Данная статья исследует влияние визуального материала на обучаемость студентов в рамках дисциплины математический анализ с учетом использования интерактивных методов обучения. Авторы представляют результаты эмпирического исследования, в котором анализируется эффективность визуальных средств, таких как диаграммы, графики и анимации, а также интерактивных тестов, кейсов и вопросов, на улучшение восприятия материала и понимания сложных концепций математического анализа. Обсуждаются практические рекомендации по интеграции визуального материала и интерактивных методов в учебный процесс с целью повышения академических результатов студентов в данной дисциплине. Полученные результаты могут быть полезны как преподавателям, так и исследователям в области образования для оптимизации и развития интерактивных методов обучения.

Ключевые слова и словосочетания: визуальный материал, интерактивные методы обучения, кейсы, педагогические рекомендации.

INFLUENCE OF VISUAL MATERIAL ON ACADEMIC PERFORMANCE

This article examines the influence of visual material on student learning within the discipline of mathematical analysis, taking into account the use of interactive teaching methods. The authors present the results of an empirical study that analyzes the effectiveness of visual tools such as diagrams, graphs and animations, as well as interactive tests, cases and questions, to improve the perception of material and understanding of complex concepts of mathematical analysis. Practical recommendations on the integration of visual material and interactive methods into the educational process in order to improve students' academic results in this discipline are discussed. The results obtained can be useful for both teachers and researchers in the field of education to optimize and develop interactive teaching methods.

Keywords and phrases: visual materials, interactive teaching methods, cases, pedagogical recommendations.

Современное образование ставит перед собой задачу не только передать студентам определенный объем знаний, но и обеспечить глубокое понимание и усвоение материала. Особенно важно это в контексте изучения таких сложных и абстрактных дисциплин, как математический анализ. В последние десятилетия наблюдается значительный прогресс в области педагогических исследований, направленных на оптимизацию процесса обучения, в частности, с использованием визуальных материалов и интерактивных методов обучения.

Визуальный материал в образовательном процессе принимает многообразные формы, которые помогают студентам в более глубоком и эффективном усвоении учебного материала. Это включает в себя диаграммы и графики для визуализации данных и иллюстрации тенденций, анимации и видеоматериалы для демонстрации процессов и концепций в динамике, а также инфографику, объединяющую текст, изображения и графику для создания информативных композиций. Нельзя забывать и о презентациях, которые являются важным инструментом в образовании, предоставляя возможность структурировать и представлять информацию в удобной форме, а также визуализировать ключевые аспекты учебного материала с помощью текста, изображений и графики.

Результаты проведенного опроса показывают, что большинство респондентов (90%) считают, что для лучшего восприятия информации необходимо систематическое

обновление материала, учитывающего современные потребности и тренды в образовании.



Рис.1. Диаграмма «Визуальный материал влияет на восприятие информации»

Таким образом, можно заключить, что подавляющее большинство опрошенных студентов предпочитают, чтобы учебный материал на лекциях был представлен в интерактивном и визуально насыщенном формате, так как это может положительно сказаться на восприятии и усвоении информации.

Результаты опроса по формату подачи лекционного материала на занятиях показали, что:

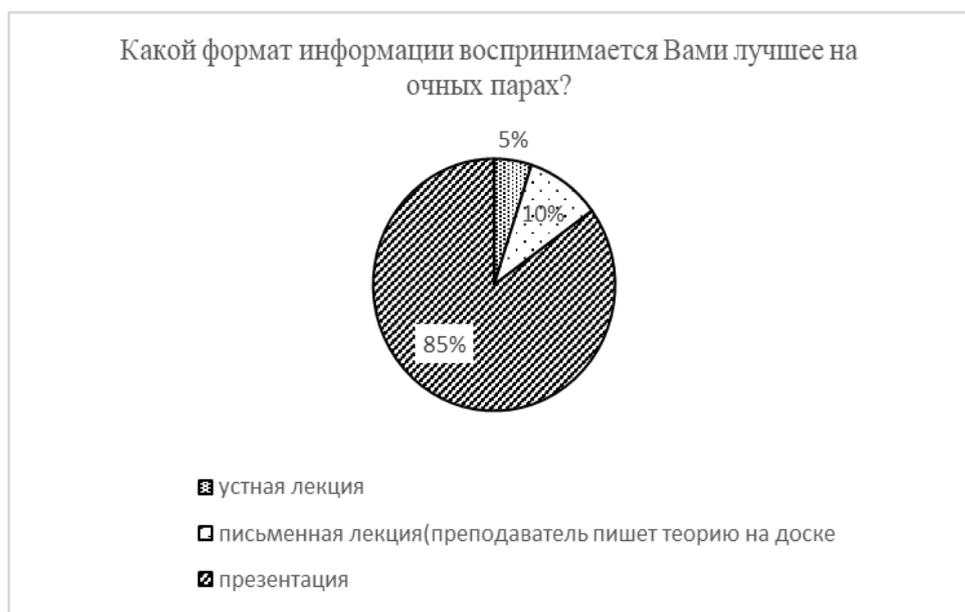


Рис.2. Диаграмма «Какой формат информации воспринимается Вами лучше на очных парах»

1. Наиболее предпочитаемым форматом информации на занятиях является презентация.
2. Устная лекция, когда преподаватель ведет рассказ без использования презентаций, - наименее удобный формат для 5% респондентов.
3. 10% респондентов отдают предпочтение письменной лекции, когда преподаватель пишет у доски.

Данные выводы свидетельствуют о том, что использование визуальных материалов и мультимедийных средств является наиболее эффективным для большинства студентов в процессе обучения.



Рис.3. Диаграмма «Согласны ли Вы с тем, что внешний вид презентации влияет на усвоение Вами информации»

Большинство опрошенных студентов (90%) полностью согласны с тем, что внешний вид лекционного материала влияет на усвоение информации.

Это подтверждает гипотезу о том, что эстетика и оформление играют важную роль в процессе передачи и восприятии информации.

Только 10% респондентов полностью не согласны с этим утверждением. Однако, учитывая результаты проведенных опросов, можно заключить, что внешний вид лекционного материала имеет действительное влияние на способность аудитории усваивать содержание материала. Таким образом, исследование подтверждает важность создания эстетически привлекательного и информативного лекционного материала для успешной передачи сообщения и усвоения материала.

В рамках исследования был проведен сравнительный анализ для нескольких тестовых групп, которым было представлен лекционный материал в разных форматах.

Предполагается, что студенты, изучающие материал по современному формату, получают более высокие оценки по сравнению со студентами, использующими визуально устаревшие материалы.

Основная гипотеза исследования предполагает, что обновленный материал предоставляет более полную, актуальную и понятную информацию, что в результате покажет лучший результат промежуточного контроля.

По результатам проведенного эксперимента студенты, которым была предоставлена современная, интерактивная форма подачи материала получили результат на 20% лучше. Это говорит о том, что новый формат оказал положительное влияние на понимание материала и усвоение знаний студентами. Внедрение новых методик и технологий обучения способствует повышению интереса и мотивации учащихся, что в свою очередь может повлиять на результаты обучения.

- Если функция $u = \varphi(x)$ имеет производную u'_x в точке x_0 , а функция $y = f(u)$ имеет производную y'_u в соответствующей точке $u_0 = \varphi(x_0)$, то сложная функция $y = f(\varphi(x))$ имеет производную y'_x в точке x_0 и

$$y'_x = y'_u \cdot u'_x$$

Рис.4. «Старая презентация»

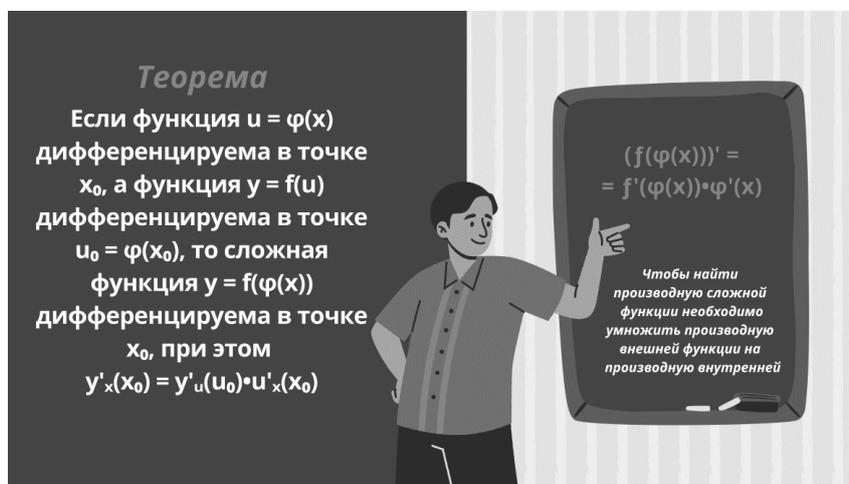


Рис.5. «Новая презентация»

Список использованных источников

1. Роль визуализации учебной информации в условиях образовательного процесса у студентов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-vizualizatsii-uchebnoy-informatsii-v-usloviyah-obrazovatel'nogo-protsesta-u-studentov-mediko-biologicheskogo-profilya-po>
2. Основные функции визуальных материалов в учебном процессе [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://studfile.net/preview/7486833/page:2/>
3. Скетчноутинг: визуальные заметки для эффективных уроков [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://orionschool.ru/blog/tpost/t40r5znz71-sketchnouting-vizualnie-zametki-dlya-eff>
4. Роль визуализации в обучении [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-na-temu-rol-vizualizacii-v-obuchenii-4523195.html>
5. Визуальные средства обучения: ключевые инструменты для эффективного обучения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://nauchniestati.ru/spravka/vizualnye-sredstva-obucheniya/>