ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

CC BY

Check for updates

Оригинальное эмпирическое исследование

УДК 159.99

https://doi.org/10.23947/2658-7165-2024-7-3-67-76

Влияние использования дудлинга в образовательной среде на степень усвоения учебного материала

Полина Р. Пушкарёва, Екатерина А. Степанюк

Южный федеральный университет, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42

ppushkareva@sfedu.ru

Аннотация

Введение. Статья посвящена изучению дудлинга как процесса бессознательного рисования учащимися во время активной мыслительной деятельности, в данном случае – в экспериментальных условиях. Актуальность исследования обусловлена выраженным общественным запросом на разработку и внедрение новых методов и технологий в современный образовательный процесс. Новизна исследования состоит в сравнительно невысокой степени изученности данного феномена на сегодняшний день и противоречивости имеющихся практических данных о его эффективности. Таким образом, представленная работа поможет дополнить пока ещё неустойчивое научное представление о таком распространённом явлении, как «рисование на полях».

Цель. Сравнение степени усвоения учебного материала у студентов при использовании дудлинга и без него при запоминании текста.

Материалы и методы. В качестве испытуемых было выбрано 48 студентов психологического факультета ЮФУ в возрасте от 17 до 22 лет, из них 43 женщины и 5 мужчин. Испытуемые были разделены на контрольную и экспериментальную группы, каждой из которых был прочитан исторический текст. Далее, спустя 30–40 минут по окончании эксперимента каждая группа заполнила авторский опросник из 10 открытых вопросов по прослушанному материалу. Результаты каждого испытуемого оценивались по степени полноты ответов и суммировались по каждой группе, чтобы затем найти среднее значение для каждой и сравнить.

Результаты исследования. Экспериментальная группа, использовавшая дудлинг-техники, показала результаты по усвоению и воспроизведению учебного материала заметно хуже контрольной.

Обсуждение результатов. Полученные результаты частично отражаются и в работах других авторов, которые не смогли воспроизвести данные, показывающие преимущества дудлинга в запоминании информации. Можно предположить, что на результаты эксперимента повлиял сравнительно небольшой размер стимульного материала и утреннее время проведения: испытуемые не успели утомиться, поэтому у них не возникло естественной потребности в дополнительных способах удержания внимания. Возможно, по этой причине естественный эксперимент мог бы показать лучшие результаты по использованию дудлинга чем лабораторный. Также не исключено, что этот метод полезен только для людей с определёнными характеристиками. Необходимы дальнейшие экспериментальные исследования с другими условиями воспроизведения дудлинга в разных образовательных средах, испытуемыми и стимульным материалом для уточнения феномена.

Ключевые слова: дудлинг, запоминание информации, воспроизведение информации, концентрация внимания, образовательная среда, образовательный процесс

Для цитирования. Пушкарёва, П. Р., и Степанюк, Е. А. (2024). Влияние использования дудлинга в образовательной среде на степень усвоения учебного материала. *Инновационная наука: психология, педагогика, дефектология, 7*(3), 67–76. https://doi.org/10.23947/2658-7165-2024-7-3-67-76

© Пушкарёва П.Р., Степанюк Е.А., 2024

Original Empirical Research

The Impact of Using Doodling in The Educational Environment On the Degree of Learning of Educational Material

Polina R. Pushkaryova, Ekaterina A. Stepanyuk

Southern Federal University, 105/42, Bolshaya Sadovaya str., Rostov-on-Don, Russian Federation

ppushkareva@sfedu.ru

Abstract

Introduction. This article is devoted to the study of doodling as a process of unconscious drawing by students during active thinking activity under experimental conditions. The relevance of the study is conditioned by the expressed public demand for the development and implementation of new methods and technologies in the modern educational process. The novelty of the study lies in the relatively low level of study of this phenomenon to date and the contradictory nature of the available practical data on its effectiveness. Thus, the presented work will help to supplement the still unstable scientific understanding of such a widespread phenomenon as "drawing on the margins".

Objective. To compare the degree of learning of educational material in students when using doodling and the classical method of memorization on the basis of historical text.

Materials and Methods. Forty-eight psychology students at SFU, aged 17 to 22 years, 43 of them women and 5 men, were chosen as subjects. The subjects were divided into control and experimental groups, each of which was read a historical text. Then, 30–40 minutes after the end of the experiment, each group completed the author's questionnaire of 10 open-ended questions on the listened material. The results of each subject were evaluated by the degree of the completeness of answers and summarized for each group to then find the average value for each and compare.

Results. The experimental group, which used doodling techniques, showed noticeably worse learning and reproduction results than the control group.

Discussion. The results obtained are partially reflected in the work of other authors who were unable to reproduce the data, showing the advantages of doodling in memorizing information. It can be assumed that the results of the experiment were influenced by the relatively small size of the stimulus material and the morning time of the experiment: the subjects did not have time to tire, so they did not have a natural need for additional methods of attention retention. Perhaps, for this reason, a natural experiment could show better results on the use of doodling than a laboratory experiment. It is also possible that this method is only useful for people with certain characteristics. Further experimental studies with other conditions of doodling playback in different educational environments, subjects, and stimulus material are needed to clarify the phenomenon.

Keywords: doodling, information memorization, information reproduction, attention concentration, educational environment, educational process

For citation. Pushkareva, P. R., & Stepanyuk, E. A. (2024). The impact of using doodling in the educational environment on the degree of learning of educational material. *Innovative science: psychology, pedagogy, defectology, 7*(3), 67–76. https://doi.org/10.23947/2658-7165-2024-7-3-67-76

Введение

В последние десятилетия мы можем наблюдать повышенный социальный спрос на изучение и внедрение в образовательную среду новых техник обучения, отвечающих потребностям современности. В условиях непостоянного, быстро меняющегося мира с каждым годом у общества только растут требования к образованию подрастающих поколений. Сегодня от молодых людей ожидается гораздо больший объём владения теоретическими и практическими знаниями, чем ожидалось, например, от их родителей ещё 20–30 лет назад. Потому в научном психологическом сообществе на данный момент активно изучаются и разрабатываются в том числе и так называемые «экспериментальные» методы и техники обучения в целях оптимизации образовательных процессов, множество из которых мы представим в данной работе.

Более подробно, например, этот вопрос рассмотрели Д. Йодер и К. Хочевар (Yoder & Hochevar, 2005) в своём исследовании на базе крупного университета, в котором они экспериментально сравнили эффективность нескольких распространённых методов обучения:

1. Так называемое «активное обучение» (Active learning), включающее в себя любые способы изучения материала, подразумевающее преимущественную активность самих обучающихся и стимулирующее их самостоятельную умственную деятельность. Особенность этого обучения состоит в том, что преподаватель здесь занимает скорее пассивную роль наставника, а в некоторых случаях в его присутствии и вовсе нет необходимости. Примером могут выступать дискуссии, дебаты, ролевые игры и т. д.
2. Классическая лекция.
3. Самостоятельное чтение лекционных материалов.
4. Просмотр лекций в видеоформате.

По сравнению с классическими, достаточно пассивными методами, активное обучение показало гораздо более высокие результаты в усвоении и воспроизведении изучаемого материала среди студентов на протяжении нескольких лет обучения (Yoder & Hochevar, 2005). Таким образом, можно сделать вывод о необходимости стимулирования учеников подбирать и использовать в образовательном процессе техники, требующие активного, самостоятельного вовлечения субъекта для общего улучшения усвоения информации.

Раскрывая эту тему более подробно, Д. Данлоски (Dunlosky et al., 2013) с соавторами в своей работе рассмотрели 10 разнообразных техник обучения студентов, активно использующихся в зарубежном университетском образовании, и сравнили между собой их эффективность для усвоения группой учебного материала:

1. Подробный расспрос («Elaborative interrogation») – это развёрнутое рассуждение ученика о том, почему общепризнанный факт или концепция являются верными.

2. Самообъяснение («Self-explanation») – это техника соединения новой информации с уже известной ученику или пошаговое рассмотрение решённой им проблемы.

3. Обобщение («Summarization») – это написание резюме материала различного объёма перед тем, как подробно его изучить.

4. Выделение или подчёркивание («Highlighting or underlining») – это визуальное акцентирование потенциально важных для понимания темы частей материала в целях возвращения к ним в будущем.

5. Мнемоника ключевых слов («Keyword mnemonic») – это использование ключевых слов или создание ментальных изображений для запоминания вербальной информации.

6. Визуализация текста («Imagery for text») – это техника, подразумевающая формирование мысленных визуальных образов во время чтения или прослушивания текстов.

7. Перечитывание («Rereading») – это повторное изучение текстового материала после изначального чтения;

8. Практическое тестирование («Practice testing») – это прохождение практических тестов по изучаемому материалу с последующей самопроверкой полученных результатов.

9. Распределение практики («Distributed practice») – это внедрение в образовательный процесс графика, помогающего распределять учебную деятельность ученика по временным отрезкам.

10. Чередование практики («Interleaved practice») – это внедрение графика тренировок для ученика по уже изученному материалу, в котором сочетаются различные виды учебных задач.

На основе полученных данных авторы делают вывод об особенно высокой эффективности в обучении техник практического тестирования и распределения практики, в то время как подробный расспрос и самообъяснение показали средние, более ситуативные результаты. Остальные же техники, включая визуализацию текста (в том числе и шифрование основной информации в виде несложных рисунков), не смогли отличиться даже средней полезностью в условиях образовательной среды (Dunlosky et al., 2013). Однако в уже более позднем исследовании других зарубежных авторов на основе эксперимента было выявлено, что студенты, использовавшие техники визуального обучения, показали гораздо более высокие результаты, чем контрольная группа (Sultana et al., 2021). Многие современные исследователи также выделяют наличие не только методов и конкретных техник, но и индивидуальных стратегий обучения – предпочтительных, более понятных и удобных подходов к изучению новой информации для каждого человека. Например, Позуэлос-Эстрада с соавторами (Pozuelos Estrada et al., 2020) описали 4 основных вида стратегий (моделей), часто встречающихся у студентов:

1. Конвенциональная (Conventional) – это стратегия с ориентацией на чёткое воспроизводство результата без углублённого погружения в особенности работы того или иного решения.

2. Эффективистская стратегия (Effectivist) ориентирована на воспроизводство не самого результата, но последовательности шагов, которые привели к нему.

3. Практическая стратегия (Practical) подразумевает сильную ориентацию на включение в коллектив и процесс взаимодействия с другими в целях получения практического опыта решения задачи для более глубокого её понимания.

4. Критичная стратегия (Critical) ориентирована скорее на теоретический анализ проблемы, изучение дополнительной информации для её решения.

Все вышеперечисленные работы ещё раз подчёркивают неоднозначность и противоречивость проблемы нашего исследования, множество деталей и нюансов, которые могут влиять на процесс запоминания и воспроизведения учебного материала у студентов. И по этой причине мы видим необходимость в получении новых экспериментальных данных для дальнейшего анализа.

Дудлинг как техника обучения. Одной из многочисленных техник обучения и повышения концентрации внимания является так называемый «дудлинг», достаточно распространённый среди различных возрастных категорий, и, тем не менее, на данный момент активно набирающий популярность именно среди молодых людей. «Дудлинг» (Doodling) – это процесс бессознательного рисования, при котором человек не всегда знает заранее, что получится в итоге. Узоры могут быть абстрактными или сюжетными, но всегда начинаются без четких планов. Это и есть основной принцип дудлинга (Козлова, 2020; Дудлинг, Зендудлинг, Зенмандала, http://open-muse.livejournal.com/2235.html).

Данный процесс может рассматриваться как нетрадиционная форма деятельности для улучшения концентрации и внимания во время образовательного процесса как для школьников, так и для студентов. В последние годы авторы многих статей на эту тему отмечают эффективность данной формы, которая помогает удерживать информацию в голове во время обучения. Также многие молодые люди, отмечающие у себя сложности с концентрацией внимания или поддержания интереса к изучаемому материалу, нередко ссылаются на его использование, осознанное или же неосознанное, во время подготовки к занятиям или прослушивания лекций, относясь к нему как к интуитивному, и оттого несложному способу улучшения обучения.

А. А. Макаренко (Макаренко, 2023) описывает следующие преимущества дудлинга:

1. Простые техники рисования, такие как использование волнистых линий или кругов, доступны для всех, включая детей, и могут быть усовершенствованы с помощью шаблонов.

2. Для этих техник рисования нужны только чёрная или цветная ручка и лист бумаги, что делает их доступными для всех.

3. Рисование занимает столько времени, сколько вы готовы вложить, без ограничений.

4. Тонкая творческая работа рисования помогает расслабиться, отвлечься от мыслей и выразить эмоции, обретая внутренний покой.

5. Рисование мелких элементов помогает повысить концентрацию внимания и сконцентрироваться на деталях.

6. Процесс рисования способствует стимулированию мозга и поиску новых, нестандартных решений.

С. Браун отмечает, что использование дудлинга и рисования при изучении сложных дисциплин приводит к значительному умственному и творческому развитию (Браун, 2014). В результате эти инструменты могут быть полезными в ситуациях, где обычно не принято обращаться к подобным методам, например, когда требуется быстро обработать большое количество информации. Со скукой и усталостью появляются мысли, которые не связаны с поставленной задачей, что мешает сосредоточиться на учебном процессе (Smallwood & Schooler, 2006). Действительно, фантазирование и мечтательность считаются препятствиями для усвоения знаний, умений и навыков (Smallwood et al., 2007). Один из ключевых элементов успеваемости – это эффективность рабочей памяти (Gathercole & Alloway 2008; Gathercole et al., 2008; Gathercole et al., 2006). Так как она тесно связана с сосредоточением внимания, (Gathercole & Alloway, 2004) можно утверждать, что улучшение концентрации положительно влияет на учебный процесс (Holmes et al, 2010).

В исследовании J. Andrade было показано, что дудлинг во время прослушивания аудиозаписи улучшает способность запоминания информации. Учащиеся, которые рисовали узоры по заранее заданным параметрам, показали лучшие результаты по запоминанию информации, чем те, кто не занимался этим (Andrade, 2010). Исследователь объяснил это тем, что рисование уменьшает мечтательность, что приводит к повышению производительности при выполнении задач по обработке информации. Процесс дудлинга стимулирует активность мозга, при этом используя меньше когнитивных ресурсов, чем, например, процесс мечтания (Teasdale et al., 1993). Так, например, исследование в Университете Плимута показало, что дудлинг во время показа презентации повышает усвоение информации на 29 %, так как машинальное рисование не отвлекает от слушания, а также блокирует беспокойные мысли. Умение быстро обрабатывать информацию и хорошо запоминать – это навык, который можно развивать путем тренировки (Тигелаар, 2020). Таким образом, данный метод позволит обучающимся оставаться активными во время обсуждений и лекций, удерживая внимание на лекционной части, предотвращая усталость и отвлечение.

Исследований по нашей теме довольно мало, чтобы с уверенностью сказать, что метод дудлинга работает безотказно, поэтому мы считаем наше исследование актуальным, учитывая, что запоминание учебного материала – это один из важнейших элементов в образовательном процессе. В нашей работе мы проанализируем, насколько эффективны техники дудлинга для запоминания небольшого количества информации в условиях высшей школы, и как они могут повысить эффективность обучения посредством интегрирования данного метода в образовательный процесс. Таким образом, рассматривая использование дудлинга в образовательной среде и его влияние на запоминание материала, мы можем сформулировать *цель нашего исследования*: с помощью экспериментального метода сравнить степень усвоения студентами учебного материала при использовании дудлинга и при классическом способе запоминания на основе слушания исторического текста.

Исходя из этого, нами была выдвинута следующая гипотеза:

• группа испытуемых, использовавшая техники дудлинга в процессе прослушивания мини-лекции, сможет воспроизвести материал точнее и объёмнее, чем группа с классическим способом запоминания.

Материалы и методы

Группам испытуемых была предварительно дана следующая инструкция: «Сейчас вам будет прочитан небольшой текст на историческую тематику. Постарайтесь максимально сконцентрироваться и внимательно его прослушать. Ваша задача – запомнить основную суть». Далее, в течение 10–11 минут экспериментатор зачитывал обеим группам идентичный материал. Экспериментальная группа в это время рисовала свободные узоры и рисунки на листах, в то время как контрольная – только внимательно слушала.

По окончании эксперимента спустя 30–40 минут каждая группа прошла авторский опросник, состоявший из 10 открытых вопросов по тексту, в целях снижения влияния случайного выбора на результаты исследования.

Ответы оценивались следующим образом:

1 балл – дан полный или практически полный ответ, суть вопроса максимально раскрыта;

0,5 баллов – дан неполный или частично верный ответ, основная суть вопроса раскрыта;

0 баллов – дан неверный ответ, испытуемый не смог воспроизвести нужную информацию.

Баллы суммировались сначала по каждому респонденту отдельно (максимально возможное количество баллов = 10, минимальное = 0), а затем по всей группе, к которой он относился. Далее для каждой группы было найдено среднее значение.

Результаты исследования

Эмпирическим объектом исследования стали студенты психологического направления в возрасте от 17 до 22 лет (n = 48), женского (n = 43) и мужского пола (n = 5). Выборка была поделена на две группы: контрольную (n = 21) и экспериментальную (n = 27). В таблице 1 представлены данные, которые были получены в результате проведения исследования для контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 1

Воспроизведение материала каждым респондентом по группам (по десятибалльной шкале)

Контрольная группа	Экспериментальная группа
0,5	0,0
3,0	4,0
4,5	4,0
5,0	1,0
3,5	3,0
9,0	4,5
4,0	5,5
6,5	4,0
6,5	4,0
6,0	5,0
4,5	7,0
6,0	3,5
0,0	2,5
6,0	2,5
7,5	4,0
5,5	2,5
5,0	6,0
4,5	4,0
6,5	2,0
6,0	6,0
3,5	4,0
	5,0
	5,5
	3,0
	2,5
	0,0
	2,5

По завершении подсчёта средних значений для контрольной и экспериментальной групп, результаты которого представлены на рисунке 1, можно сделать вывод о том, что испытуемые, использовавшие в процессе запоминания дудлинг-техники, усвоили учебный материал заметно хуже, чем испытуемые, не прибегавшие к использованию никаких дополнительных техник во время проведения эксперимента.

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза о преимуществе рисования студентами узоров и рисунков на полях в процессе усвоения учебного материала не подтвердилась. Мы можем предположить, что вместо ожидаемого естественного сосредоточения внимания испытуемых на получаемой аудиальной информации, у экспериментальной группы произошло снижение концентрации и отвлечение на дополнительную активность.

Рисунок 1

Средние значения воспроизводимости материала по группам

Обсуждение результатов

Несмотря на то, что полученные данные стали для нас неожиданными, мы считаем, что данное исследование поможет расширить ещё достаточно малоизученное в научном сообществе понятие дудлинга в контексте экспериментальных методов в сфере образования. Имеет место предположение, что бессознательное рисование на полях учащимися в процессе занятия показывает более эффективные результаты в запоминании материала только при работе с большими объёмами информации, но не с маленькими, как было представлено в данной работе. Когда внимание и работоспособность студентов закономерно снижаются в ходе лекции, у большинства из них возникает интуитивная потребность в рисовании, чтобы отвлечь себя от нарастающего мечтания, считают зарубежные авторы (Sundararaman, 2020). Исследуя данную проблему в своей диссертации, посвященной попытке воспроизвести результаты эксперимента Д. Андраде (Andrade, 2010), К. Касарио также не смогла выявить значимой связи между дудлингом и улучшением внимания и запоминания учебного материала учащимися (Casario, 2019). Мы предполагаем, что сработать этот механизм может только тогда, когда слушатель уже успел утомиться.

Другие иностранные учёные, наоборот, смогли обнаружить значимые положительные корреляции, но лишь при внесении определённых правок в проведение эксперимента: хорошо справились с воспроизведением информации только испытуемые, занимавшиеся так называемым «структурированным» дудлингом: им, в отличие от группы «неструктурированного» дудлинга, было дано задание рисовать конкретные фигуры и узоры заранее определённого размера (Boggs et al., 2017).

Также вполне возможно, что на полученные данные мог повлиять тот факт, что мы проводили лабораторный эксперимент, а не естественный, ввиду значительной сложности реализации последнего. В лабораторном эксперименте мы не даём возможности, чтобы студенты могли естественно рисовать, поскольку поместили испытуемых в контролируемые условия, давая им установку на выполнение определенного задания, а именно дудлинга, на протяжении некоторого времени. Так, тип рисования, навязанный экспериментатором, может отличаться от того, как рисуют студенты бессознательно при прослушивании лекции. Также сама способность контролировать свою деятельность, то есть сам момент рисования, может влиять на внимание, скуку и сам результат обучения. В нашем случае не хватило временных ресурсов для создания ситуации, в которой респонденты не были бы предупреждены об эксперименте и не помещались в рамки выполнения работы, что в итоге, на наш взгляд, оказало негативное влияние на результаты исследования. Вероятно, сам эксперимент сделал обстановку не располагающей для его проведения, а респонденты могли посчитать дудлинг помехой мыслительной деятельности, что повлияло на способность сосредоточиться и выполнить тест более эффективно и снизило мотивацию. Тем не менее при наличии всех необходимых ресурсов для проведения нового исследования с уже другими входными данными вполне вероятно, что экспериментальная группа могла бы показать совершенно иные результаты в сравнении с контрольной. Например, без инструкций, где каждый сам должен выбрать рисовать ему или нет и с помощью метода наблюдения проанализировать влияние дудлинга на обучение.

Дудлинг, безусловно, вызывает интерес и привлекает внимание многих людей. Однако стоит помнить, что не все могут найти в нём образовательную ценность. Возможно, это связано с индивидуальностью каждого человека и его уникальным подходом к обучению. Вероятно, дудлинг подходит только для определённых стилей обучения, когнитивных особенностей или других характеристик личности. Поэтому не стоит отказываться от предположения о чрезмерной индивидуальности дудлинг-техник. Возможно, для некоторых групп испытуемых эта методика не будет эффективной, в то время как для других она окажется незаменимой. Важно учитывать разнообразие личностных особенностей и предпочтений при использовании дудлинга в образовательных целях.

Также следует отметить, что мы внимательно отслеживали поведение участников нашего эксперимента, чтобы удостовериться, что они действительно выполняют поставленное перед ними задание. Однако мы не уделяли внимания другим проявлениям беспокойного поведения, таким как постукивание ногой, постукивание ручкой или покачивание на стуле. Такие проявления могут оказать влияние на результаты исследования, поскольку могут привести к снижению концентрации и эффективности участия в эксперименте.

Заключение. Несмотря на довольно противоречивые данные, имеющиеся на сегодняшний день, техники дудлинга определённо обладают потенциалом для использования в образовательной среде и нуждаются в дальнейшем, более глубоком изучении и доработках со стороны научного сообщества. Дополнительные экспериментальные исследования на других выборках, в разных образовательных средах и с отличающимся друг от друга по содержанию и размеру стимульным материалом помогли бы пролить свет на природу и потенциал данного феномена в контексте современного образования. Эти исследования также могут помочь определить, какие именно элементы структурированного дудлинга играют ключевую роль в этом процессе и как можно оптимизировать использование этой методики для улучшения когнитивных функций. Стоит также подобрать методики, которые определят кому из участников исследования данный метод был бы полезен, а также какие конкретно характеристики личности влияют на эффективность использования дудлинга во время занятия. Результаты нового исследования могут стать отправной точкой для оптимизации учебного процесса, развития научного знания в данной области и дальнейшего изучения данной темы, исключив возможные ошибки.

Список литературы

Браун, С. (2014). *Дудлинг для творческих людей. Научитесь мыслить иначе*. Попури.

Козлова, М. Д., и Тамулевич, С. В. (2020). Изобразительные и выразительные возможности современной прикладной графики в стилях «doodling» и «zentangle». *Новые идеи нового века, 3*, 192–198.

Макаренко, А. А. (2023). Снижение стресса и утомляемости у школьников через использование медитативных техник рисования «Зендудлинг», «дудлинг», «Зентагл». *Трибуна ученого, 9*, 96–100.

Тигелаар, М. (2020). *Как читать, запоминать и никогда не забывать*. Мани, Иванов и Фербер.

Andrade, J. (2010). What does doodling do. *Applied Cognitive Psychology, 24*(1), 100–106. https://www.doi.org/10.1002/acp.1561

Boggs, J. B., Cohen, J. L., & Marchand, G. C. (2017). The effects of doodling on recall ability. *Psychological Thought, 10*(1), 206–216. https://www.doi.org/10.5964/psycht.v10i1.217

Casario, K. (2019). Investigating the effects of doodling on learning perfomance: the daydream reduction hypothesis. *The Psychologist*, 1–18.

Dunlosky, J., Rawson, K., Marsh, E., Nathan, M. & Willingham, D. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest, 14*(1), 4–58. https://doi.org/10.1177/1529100612453266

Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2004). Working memory and classroom learning. *The Psychologist*, *15*, 4–9.

Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2008). *Working Memory and Learning: A Teacher's Guide*. Sage.

Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Kirkwood, H. J., Elliott, J. G., Holmes, J. & Hilton, K. A. (2008). Attentional and executive function behaviors of children with poor working memory. *Learning and Individual Differences, 18*(2), 214–223.

Gathercole, S. E., Lamont, E. & Alloway, T. (2006). Working memory in the classroom. In S. J. Pickering (ed.) *Working Memory and Education* (pp. 219–240). Elsevier.

Holmes, J., Gathercole, S. E., Place, M., Dunning, D. L., Hilton, K. A. & Elliott, J. G. (2010). Working memory deficits can be overcome: impacts of training and medication on working memory in children with ADHD. *Applied Cognitive Psychology, 24*(6), 827–836.

Pozuelos Estrada, F. J., Garcia-Prieto, F. J. & Conde-Velez, S. (2020). Learning styles in university students: Types of strategies, materials, supports, evaluation and performance. Case study. *European Journal of Contemporary Education, 9*(2), 394–416. https://doi.org/10.13187/EJCED.2020.2.394

Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2006). The restless mind. *Psychological Bulletin, 132*(6), 946–958.

Smallwood, J., Fishman, D. J. & Schooler, J. W. (2007). Counting the cost of an absent mind: mind wandering as an underrecognized influence on educational performance. *Psychonomic Bulletin & Review, 14*(2), 230–236.

Sultana, N., Zamir, S. & Muhammad, S. (2021). Effect of visual learning style on academic achievement at secondary level. *Journal of Development and Social Sciences, 2*(3), 24–33. https://doi.org/10.47205/jdss.2021(2-III)04

Sundararaman, D. (2020). Doodle away: exploring the effects of doodling on recall ability of high school students. *International Journal of Psychological Studies, 12*(2), 31–44. https://doi.org/10.5539/ijps.v12n2p31

Teasdale, J. D., Proctor, L., Lloyd, C. A., & Baddeley, A. D. (1993). Working memory and stimulus-independent thought: Effects of memory load and presentation rate. *The European Journal of Cognitive Psychology, 5*(4), 417–433. https://doi.org/10.1080/09541449308520128

Yoder, J., & Hochevar, K. (2005). Encouraging active learning can improve students' performance on examinations. *Teaching of Psychology, 32*(2), 91–95. https://doi.org/10.1207/s15328023top3202_2

References

Andrade, J. (2010). What does doodling do. *Applied Cognitive Psychology, 24*(1), 100–106. https://www.doi.org/10.1002/acp.1561

Boggs, J. B., Cohen, J. L., & Marchand, G. C. (2017). The effects of doodling on recall ability. *Psychological Thought, 10*(1), 206–216. https://www.doi.org/10.5964/psycht.v10i1.217

Brown, S. (2014). *Doodling for creative people. Learn to think differently*. Popuri. (In Russ.)

Casario, K. (2019). Investigating the effects of doodling on learning perfomance: the daydream reduction hypothesis. *The Psychologist*, 1–18.

Dunlosky, J., Rawson, K., Marsh, E., Nathan, M. & Willingham, D. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest, 14*(1), 4–58. https://doi.org/10.1177/1529100612453266

Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2004). Working memory and classroom learning. *The Psychologist, 15*, 4–9.

Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2008). *Working Memory and Learning: A Teacher's Guide*. Sage.

Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Kirkwood, H. J., Elliott, J. G., Holmes, J. & Hilton, K. A. (2008). Attentional and executive function behaviors of children with poor working memory. *Learning and Individual Differences, 18*(2), 214–223.

Gathercole, S. E., Lamont, E. & Alloway, T. (2006). Working memory in the classroom. In S. J. Pickering (ed.) *Working memory and education* (pp. 219–240). Elsevier.

Holmes, J., Gathercole, S. E., Place, M., Dunning, D. L., Hilton, K. A. & Elliott, J. G. (2010). Working memory deficits can be overcome: impacts of training and medication on working memory in children with ADHD. *Applied Cognitive Psychology, 24*(6), 827–836.

Kozlova, M. D., & Tamulevich, S. V. (2020). Visual and expressive possibilities of modern applied graphics in the styles of "doodling" and "zentangle". *New Ideas of New Century, 3*, 192–198. (In Russ.)

Makarenko, A. A. (2023). Reducing stress and fatigue in school children through the use of meditative drawing techniques "zendudling", "doodling", "zentagl". *Tribune of The Scientist, 9*, 96–100. (In Russ.)

Pozuelos Estrada, F. J., Garcia-Prieto, F. J. & Conde-Velez, S. (2020). Learning styles in university students: Types of strategies, materials, supports, evaluation and performance. Case study. *European Journal of Contemporary Education, 9*(2), 394–416. https://doi.org/10.13187/EJCED.2020.2.394

Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2006). The restless mind. *Psychological Bulletin, 132*(6), 946–958.

Smallwood, J., Fishman, D. J. & Schooler, J. W. (2007). Counting the cost of an absent mind: mind wandering as an underrecognized influence on educational performance. *Psychonomic Bulletin & Review, 14*(2), 230–236.

Sultana, N., Zamir, S. & Muhammad, S. (2021). Effect of visual learning style on academic achievement at secondary level. *Journal of Development and Social Sciences, 2*(3), 24–33. https://doi.org/10.47205/jdss.2021(2-III)04

Sundararaman, D. (2020). Doodle away: exploring the effects of doodling on recall ability of high school students. *International Journal of Psychological Studies, 12*(2), 31–44. https://doi.org/10.5539/ijps.v12n2p31

Teasdale, J. D., Proctor, L., Lloyd, C. A., & Baddeley, A. D. (1993). Working memory and stimulus-independent thought: Effects of memory load and presentation rate. *The European Journal of Cognitive Psychology, 5*(4), 417–433. https://doi.org/10.1080/09541449308520128

Tigelaar, M. (2020). *How to read, memorize and never forget.* Mani, Ivanov & Ferber. (In Russ.)

Yoder, J., & Hochevar, K. (2005). Encouraging active learning can improve students' performance on examinations. *Teaching of Psychology, 32*(2), 91–95. https://doi.org/10.1207/s15328023top3202_2

Об авторах:

Полина Романовна Пушкарёва, студент, Южный федеральный университет (Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105/42), ORCID, ppushkareva@sfedu.ru

Екатерина Александровна Степанюк, студент, Южный федеральный университет (Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105/42), ORCID, stepanyukekat@gmail.com

Поступила в редакцию 08.04.2024
Поступила после рецензирования 15.05.2024
Принята к публикации 19.05.2024

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

About the Authors:

Polina Romanovna Pushkaryova, student, Southern Federal University (105/42, B. Sadovaya St., Rostov-on-Don, 344006, Russian Federation), ORCID, ppushkareva@sfedu.ru

Ekaterina Alexandrovna Stepanyuk, student, Southern Federal University (105/42, B. Sadovaya St., Rostov-on-Don, 344006, Russian Federation), ORCID, stepanyukekat@gmail.com

Received 08.04.2024
Revised 15.05.2024
Accepted 19.05.2024

Conflict of interest

The authors do not have any conflict of interest.

All authors have read and approved the final manuscript.

Приложение 1

1. В каком году был убит император Павел I?
2. Опишите главную особенность правления Александра I своими словами.
3. Что изменил указ от 1803 г. «О вольных хлебопашцах»?
4. Перечислите фамилии государственных деятелей, встречавшихся в тексте, кроме Павла I и Александра I.
5. Назовите основные причины Отечественной войны 1812 года.
6. Почему война 1812 года была названа Отечественной?
7. Какие генералы командовали русской армией?
8. Сколько солдат было во французской армии? А в русской? (Напишите хотя бы примерное соотношение сил).
9. Кто был назначен на роль нового главнокомандующего после того, как война затянулась?
10. Почему армия Наполеона потерпела поражение?