



Научная статья  
УДК 378.004  
DOI: 10.25688/2072-9014.2024.68.2.03

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ ИНФОРМАТИКИ)

**Надежда Николаевна Василюк**

*Пермский государственный национальный исследовательский университет,  
Пермь, Россия  
nadia-vasiluk@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0397-3831>*

**Аннотация.** В статье излагается опыт применения интеллект-карт для чтения лекций по информатике студентам университета. На занятиях в вузе преподаватель часто сталкивается с непониманием учебного материала студентами. Изменить отношение к лекциям может применение интеллект-карт, то есть представление материала лекции в виде карты, в центре которой располагается основная идея. Исследование показало, что интеллект-карты могут использоваться и на лекциях по информатике. Сформулировано несколько рекомендаций по внедрению интеллект-карт в процесс обучения.

**Ключевые слова:** интеллект-карта; информатика; лекция; обучение; вуз.

**Original article**

UDC 378.004

DOI: 10.25688/2072-9014.2024.68.2.03

**USING MIND MAPS  
DURING LECTURE CLASSES AT A UNIVERSITY  
(ON THE EXAMPLE OF INFORMATION SCIENCE)****Nadezhda N. Vasilyuk***Perm State National Research University,**Perm, Russia**nadia-vasiluk@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0397-3831>*

**Abstract.** The article describes the experience of using mind maps for delivering lectures on computer science to university students. In the classroom at the university, the teacher is often faced with a misunderstanding of the educational material by students. The use of mind maps, that is, the presentation of lecture material in the form of a map, in the center of which the main idea is located, can change the attitude towards lectures. The study showed that mind maps could also be used for lecturing in computer science. Several recommendations were formulated for the implementation of mind maps in the learning process.

**Keywords:** mind map; informatics; lecture; education; university.

**Для цитирования:** Василюк Н. Н. Использование интеллект-карт при проведении лекционных занятий в вузе (на примере информатики) / Н. Н. Василюк // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». 2024. № 2 (68). С. 31–38.

**For citation:** Vasilyuk N. N. Using mind maps during lecture classes at a university (on the example of information science) / N. N. Vasilyuk // MCU Journal of Informatics and Informatization of Education. 2024. № 2 (68). P. 31–38.

**Введение**

**П**роблемы с проведением лекционных занятий в вузе принято относить как на счет изменившегося типа мышления у студентов (преобладание так называемого клипового мышления: учащиеся хуже воспринимают речь, если она не сопровождается графическими иллюстрациями), так и на счет увеличившихся доступных источников информации. Как правило, лекцию в университете можно описать как монолог преподавателя, последовательно и систематично излагающего учебный материал. Однако современным студентам, привыкшим к подаче информации в стиле социальных сетей (краткий текст, видеоролики), такой формат кажется скучным, а порой и вовсе малопонятным. Возникает проблема: как заинтересовать студентов во время лекционных занятий, как сделать так, чтобы им запомнилась хотя бы часть прочитанного материала? Одним из возможных способов оживить лекцию может стать создание интеллект-карты во время занятия.

Под интеллект-картами (*англ.* mind map — ментальная карта) понимают особый способ организации информации, например идей, задач, концепций и т. д. Их цель — помочь с визуальным представлением, запоминанием и объяснением сложных вещей, продемонстрировать учащимся связи между предметами или явлениями, упростить сложную информацию или уменьшить ее объем.

Автором термина mind map считается британский психолог Т. Бьюзен, который описал его в 1974 году в книге «Use Your Head» [1, с. 91]. Им же была предложена и первая методика использования интеллект-карт.

Главный принцип интеллект-карт — удобная форма подачи информации для дальнейшей работы с ней. В центр карты всегда выносится ключевая идея, главная тема, проблема, задача или название проекта. Для того чтобы идея или тема бросались в глаза, их можно выделить ярким цветом и крупным шрифтом.

Кратко перечислим преимущества интеллект-карт в процессе обучения, выделенные другими исследователями:

- 1) процесс обучения с помощью интеллект-карт становится осмысленным;
- 2) при использовании интеллект-карт лучше запоминается информация;
- 3) сложные концепции становятся проще и легче воспринимаются, если использовать интеллект-карты<sup>1</sup>.

Возможности использования интеллект-карты зависят только от задач и фантазии их автора. Отмечается также, что особую эффективность они демонстрируют для записи конспектов во время прослушивания лекций.

Интеллект-карты с легкостью можно строить на доске, планшете и даже на бумаге, хотя для визуализации всех идей стандартного листа А4, скорее всего, окажется недостаточно. При этом в бумажной версии интеллект-карты сложно исправлять ошибки и вносить изменения. В настоящее время существуют различные цифровые сервисы, которые можно использовать как удобные инструменты для разработки интеллект-карт и которые содержат готовые шаблоны для их создания.

Рассмотрим несколько примеров применения интеллект-карт в обучении студентов, описанных в русскоязычных научных изданиях. Можно отметить несколько исследований, например статью Л. Ф. Асадуллиной, где представлен эксперимент, связанный с повышением продуктивности обучения студентов с помощью интеллект-карт [2, с. 55]. Э. М. Ахмедовой были изложены сведения об актуальных аспектах применения технологии интеллект-карт в учебном процессе [3, с. 311]. М. Е. Бершадский полагает, что технологию интеллект-карт можно использовать для повышения уровня информационной компетентности обучаемых [4, с. 20].

Нами были изучены и примеры использования интеллект-карт в обучении в источниках на английском языке. Так, М. Дэвис (Davies, 2011) рассмотрел

<sup>1</sup> Блинова А. Что такое интеллект-карты и как применять их в обучении. URL: <https://skillbox.ru/media/base/chto-takoe-intellektkarty/?ysclid=ldeq5gkk1j352153981> (дата обращения: 12.02.2024).

разные виды подобных инструментов и представил обзор различных типов, их преимуществ и недостатков. С его точки зрения, выбор инструмента для создания интеллект-карт во многом зависит от цели или задачи, для которой этот инструмент используется [5, с. 279].

Группа авторов из Тайваня (Q. K. Fu, C. J. Lin, G. J. Hwang, L. Zhang, 2019) предложила использовать интеллект-карты для создания контекстных игр с целью научить студентов писать сочинения на английском языке [6, с. 59]. Ш. Бил и М. Хонтведт (Ch. Beal, M. Hontvedt, 2023) исследовали создание интеллект-карт на основе видео в высшем образовании: их интересовало совместное построение общих знаний будущими учителями. Исследование показало, что интеллект-карты на основе видео могут предоставить социальные структуры для сотрудничества, групповые видеоролики сокурсников формируют объекты знаний [7, с. 1].

Таким образом было установлено, что интеллект-карты могут использоваться для решения различных образовательных задач.

В отношении применения интеллект-карт при обучении информатике можно сослаться на Е. А. Еремина, по мнению которого «интеллект-карты могут применяться для иллюстрации содержания учебника, предназначенного для углубленного курса информатики в 10–11 классах» [8, с. 23]. Значит, интеллект-карты можно применять и для чтения лекций по информатике студентам вузов, поскольку содержание курса информатики в университете почти не отличается от учебника по информатике за 10–11-й классы.

## Методы исследования

Для решения проблемы исследования использовались методы изучения и анализа статей и публикаций отечественных и иностранных научных изданий, педагогический эксперимент и анализ экспериментальной деятельности.

## Результаты исследования

Автором статьи был проведен эксперимент по организации лекционных занятий по информатике с применением интеллект-карт у студентов 1-го курса филологического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета. С использованием интеллект-карт были проведены лекции на темы: «Информация и информатика», «Информационные технологии» и «Информационные системы». Для создания интеллект-карты применялся онлайн-редактор Xmind, в котором можно работать прямо в браузере. Одним из недостатков данного редактора является то, что его бесплатная версия не позволяет вставлять изображения в интеллект-карту.

Пример начального этапа разработки интеллект-карты лекции на тему «Информационные технологии» представлен на рисунке 1.

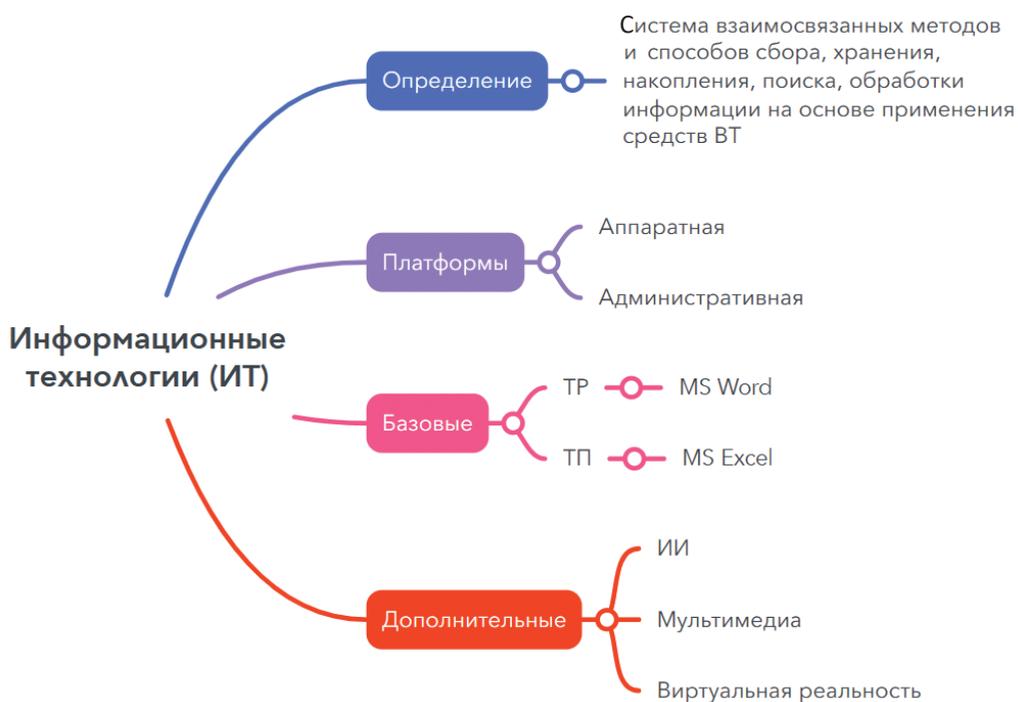


Рис. 1. Начальный этап создания интеллект-карты

Окончательный вариант интеллект-карты, охватывающий весь объем информации, полученной на лекции, не поместился даже на экран компьютера, поэтому привести его здесь не представляется возможным.

По итогам проведения лекций с применением интеллект-карты были отмечены положительные и отрицательные моменты. Из положительных стоит отметить краткость и понятность идей при использовании интеллект-карты, возможность уместить большой объем информации на небольшом пространстве.

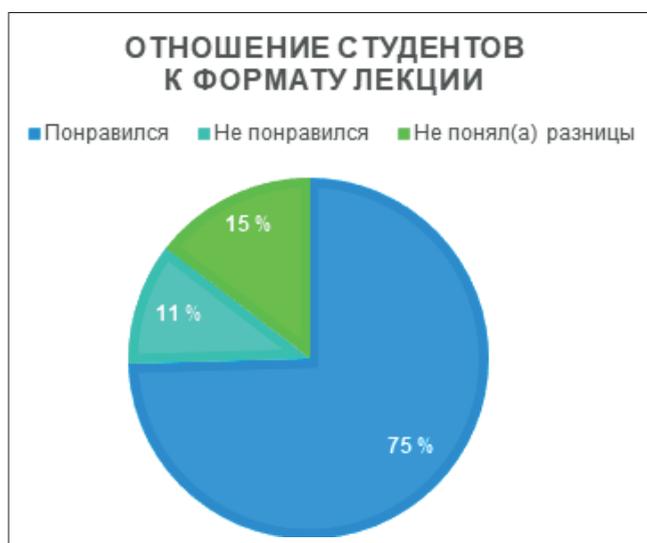
К недостаткам следует отнести то, что в случае с темой «Информационные технологии» интеллект-карта оказалась слишком громоздкой и было бы лучше разбить ее на две-три отдельные карты, например создать отдельную интеллект-карту для классификации этапов развития, отдельно показать и современные виды информационных технологий.

Также следует отметить, что для студентов такой формат проведения лекционного занятия оказался непривычным и некоторое время у них ушло на адаптацию к данной форме подачи информации.

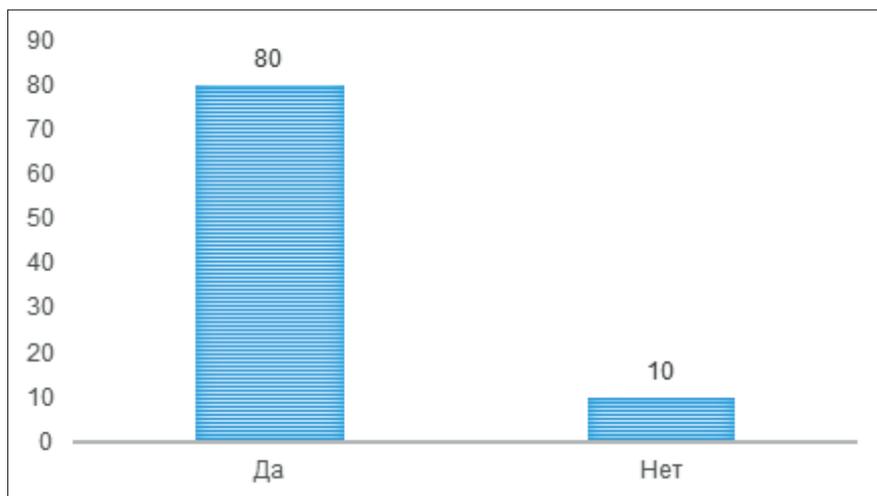
По завершении курса лекций был проведен опрос студентов, чтобы оценить их отношение к применению интеллект-карт во время занятий. Реакция студентов в целом оказалась положительной, однако следует обратить

внимание на замечания, например на то, что на слишком большой интеллект-карте плохо виден текст. Также неудачно для зрительного восприятия сочетание цветных прямоугольников с белым текстом — лучше подобрать другую цветовую схему в онлайн-редакторе интеллект-карт.

Результаты опроса об отношении студентов к формату лекции представлены на рисунке 2. На вопрос о том, понятнее ли стал материал лекции в формате интеллект-карты, подавляющее большинство опрошенных ответило положительно. Результаты опроса о понятности материала в виде интеллект-карты представлены на рисунке 3.



**Рис. 2.** Отношение студентов к использованию интеллект-карт на лекции



**Рис. 3.** Результаты опроса студентов о понятности материала в формате интеллект-карты

## Заключение

По итогам эксперимента следует признать, что интеллект-карты вполне могут быть задействованы при проведении лекционных занятий в университете, в том числе и по информатике. Сформулируем несколько рекомендаций:

1. При большом объеме материала старайтесь строить не одну, а несколько интеллект-карт, составляя их вокруг ключевых понятий или идей.

2. При создании интеллект-карты с помощью компьютерных сервисов подбирайте наиболее контрастные цветовые схемы и удобный размер текста, чтобы студенты могли увидеть информацию даже с самых последних парт.

3. Внедрение интеллект-карт в учебный процесс стоит производить постепенно, чтобы студенты привыкли к такому формату подачи информации.

4. Для первых лекций интеллект-карту рекомендуется составить заранее в онлайн-редакторе — так будет удобнее для преподавателя и студентов. Позднее, когда аудитория будет в к этому готова, можно читать лекцию и одновременно составлять карту в онлайн-редакторе или на доске.

## Список источников

1. Buzan T. *Use Your Head* / T. Buzan. London: BBC Books, 1974. 157 p.
2. Асадуллина Л. Ф. Применение метода интеллект-карт для повышения продуктивности обучения студентов / Л. Ф. Асадуллина // *Alma mater*. 2015. № 2. С. 55–58.
3. Ахмедова Э. М. Актуальные аспекты использования технологии интеллект-карт (mind-map) в педагогическом процессе / Э. М. Ахмедова // *Мир науки, культуры, образования*. 2020. № 2 (81). С. 310–312.
4. Бершадский М. Е. Применение технологий Concept Maps и Mind Maps для повышения уровня информационной компетентности обучающихся / М. Е. Бершадский // *Педагогические технологии*. 2009. № 2. С. 20–53.
5. Davies M. Concept mapping, mind mapping and argumentative mapping: What are the differences and do they matter? / M. Davies // *Higher Education*. 2011. № 62. P. 279–301.
6. Impacts of a mind mapping-based contextual gaming approach on EFL students' writing performance, learning perceptions and generative uses in an English course / Q. K. Fu [et al.] // *Computers & Education*. 2019. № 137. P. 59–77.
7. Beal Ch. Video-based mind maps in higher education: a design-based research study of pre-service teachers' co-construction of shared knowledge / C. Beal, M. Hontvedt // *Learning, Culture and Social Interaction*. 2023. № 41. P. 1–16.
8. Еремин Е. А. Карты Mind Maps для учебника информатики / Е. А. Еремин // *Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия «Информационные компьютерные технологии в образовании»*. 2014. № 10. С. 22–28.

## References

1. Buzan T. *Use Your Head* / T. Buzan. London: BBC Books, 1974. 157 p.
2. Asadullina L. F. Application of the mind map method to increase the productivity of student learning / L. F. Asadullina // *Alma mater*. 2015. № 2. P. 55–58.

3. Akhmedova E. M. Current aspects of using mind-map technology in the pedagogical process / E. M. Akhmedova // World of science, culture, education. 2020. № 2 (81). P. 310–312.
4. Bershadsky M. E. Application of Concept Maps and Mind Maps technologies to increase the level of information competence of students / M. E. Bershadsky // Pedagogical technologies. 2009. № 2. P. 20–53.
5. Davies M. Concept mapping, mind mapping and argumentative mapping: What are the differences and do they matter? / M. Davies // Higher Education. 2011. № 62. P. 279–301.
6. Impacts of a mind mapping-based contextual gaming approach on EFL students' writing performance, learning perceptions and generative uses in an English course / Q. K. Fu [et al.] // Computers & Education. 2019. № 137. P. 59–77.
7. Beal Ch. Video-based mind maps in higher education: a design-based research study of pre-service teachers' co-construction of shared knowledge / C. Beal, M. Hontvedt // Learning, Culture and Social Interaction. 2023. № 41. P. 1–16.
8. Eremin E. A. Mind maps for a computer science textbook / E. A. Eremin // Bulletin of the Perm State Humanitarian and Pedagogical University. Series: Information and computer technologies in education. 2014. № 10. P. 22–28.

Статья поступила в редакцию: 23.01.2024;  
одобрена после рецензирования: 22.03.2024;  
принята к публикации: 22.03.2024.

The article was submitted: 23.01.2024;  
approved after reviewing: 22.03.2024;  
accepted for publication: 22.03.2024.

#### *Информация об авторе / Information about author:*

**Надежда Николаевна Василюк** — кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, Пермский национальный исследовательский университет, Пермь, Россия.

**Nadezhda N. Vasilyuk** — Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Information Technologies, Perm National Research University, Perm, Russia.

nadia-vasiluk@yandex.ru