



Шість стратегій ефективного навчання

www.learningscientists.org

У цій серії презентацій ми надаємо інформацію для того, щоб учні та студенти могли навчитись вчитись за допомогою...



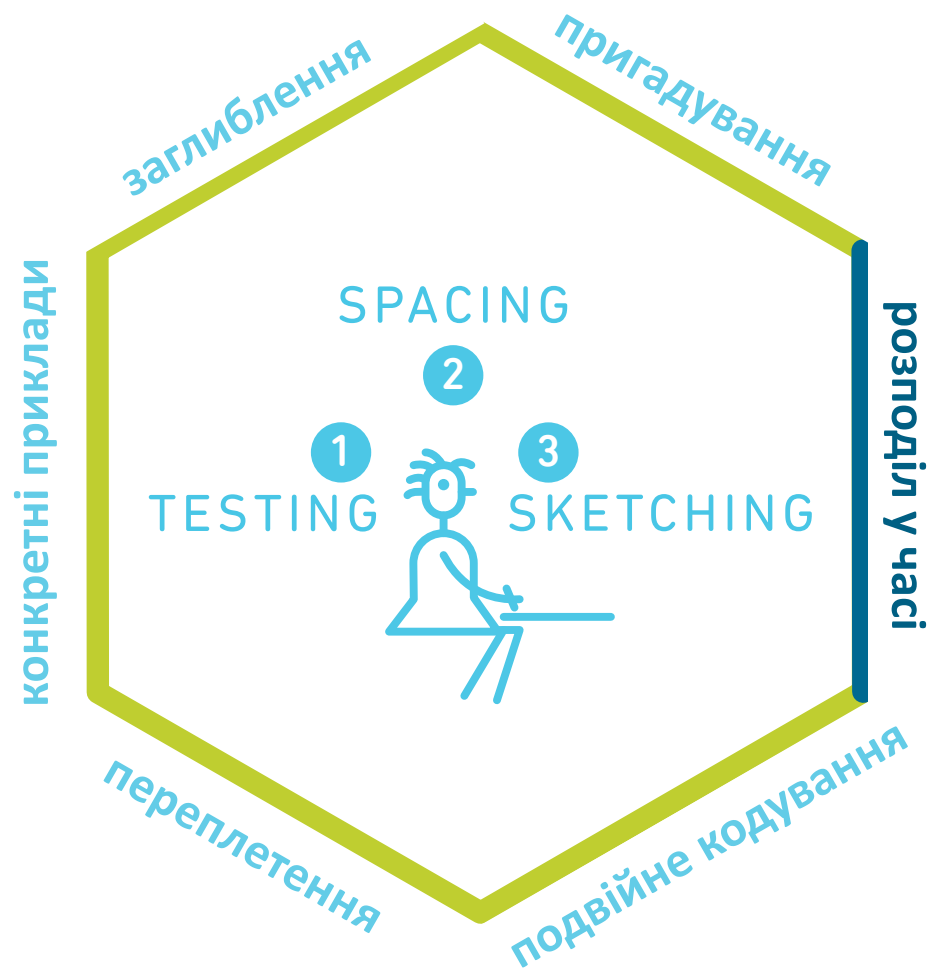
Всі ці стратегії мають підтверджуючі докази із когнітивної психології. Для кожної із стратегій ми надаємо пояснення, як її реалізувати, деякі моменти, які слід врахувати, та де знайти подальшу інформацію.



Навчіться вчитись, застосовуючи

РОЗПОДІЛ У ЧАСІ

РОЗПОДІЛЯЙТЕ НАВЧАННЯ У ЧАСІ

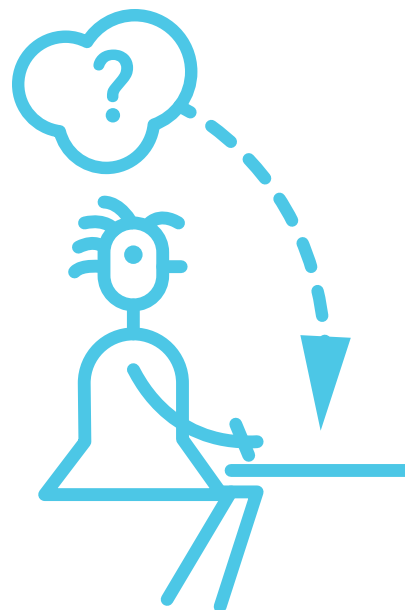
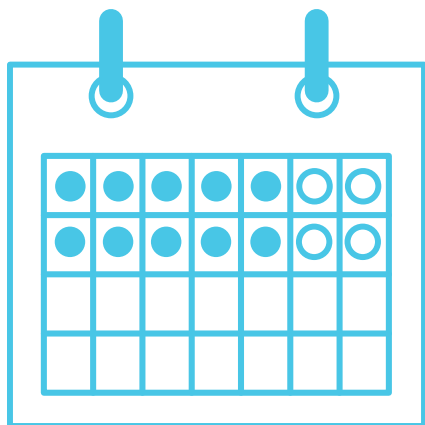




РОЗПОДІЛ У ЧАСІ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Завчасно плануйте підготовку до іспитів, виділяючи трохи часу щодня. П'ять годин, розподілені на два тижні краще, ніж ті ж п'ять годин одноразово



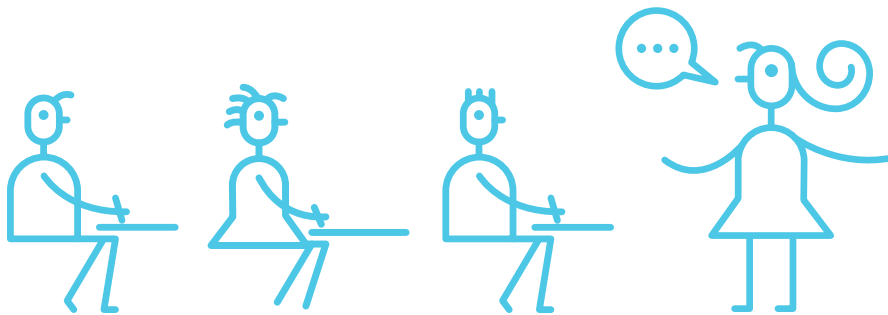


РОЗПОДІЛ У ЧАСІ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Повторюйте інформацію із занять, але не одразу після заняття

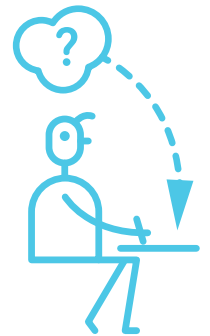
LESSON



BREAK



REVIEW





РОЗПОДІЛ У ЧАСІ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Після повторення інформації з останнього заняття поверніться до попередніх важливих моментів для освіження їх у пам'яті





РОЗПОДІЛ У ЧАСІ

ДАЛІ

Пристаючи до навчання, переконайтесь, що застосовуєте ефективні стратегії навчання, а не просто перечитуєте свої нотатки

TESTING

1

2

SPACING

3

SKETCHING





РОЗПОДІЛ У ЧАСІ

ДАЛІ

Це може здатись складним, і ви можете забувати частину інформації з кожним днем, але це насправді добре! Це змушує Вас видобувати інформацію з пам'яті

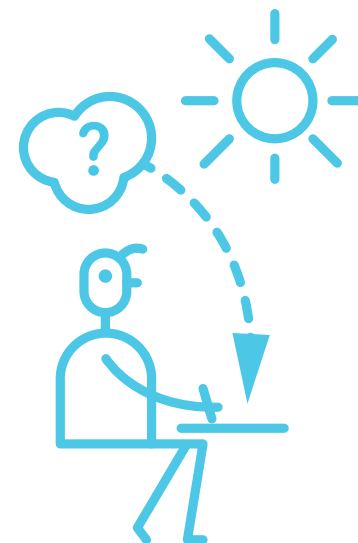
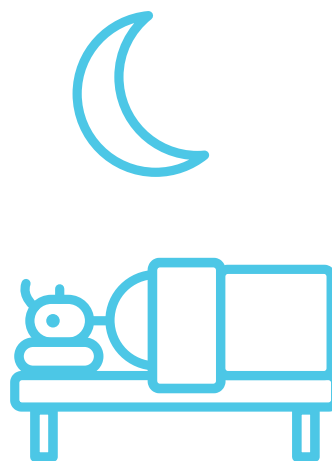
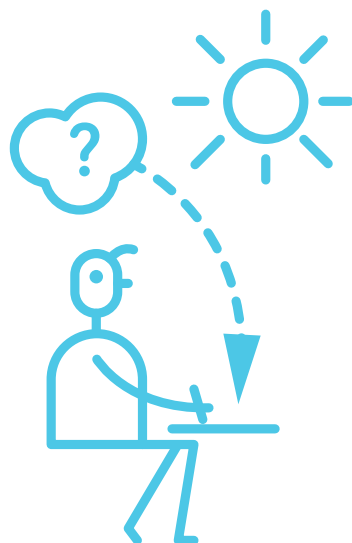
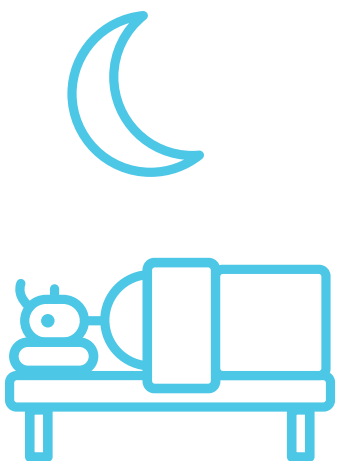




РОЗПОДІЛ У ЧАСІ

ДАЛІ

Робіть невеликі проміжки (кілька днів) і щоразу виконуйте невеличку частину із накопиченням!





РОЗПОДІЛ У ЧАСІ

ДОСЛІДЖЕННЯ

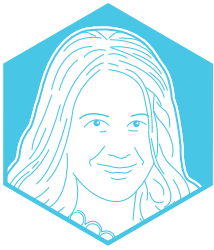
Дізнайтесь більше про розподіл у часі як навчальну стратегію:

- Розподіляйте в часі своє навчання
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/7/21-1>
- Розподіл у часі в практиці викладання
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/4/12-1>
- Benjamin, A. S., & Tullis, J. (2010) What makes distributed practice effective? *Cognitive Psychology*, 61, 228-247.



Six Strategies for Effective Learning

www.learningscientists.org



CREATOR

Yana Weinstein

University of Massachusetts Lowell



CREATOR

Megan Smith

Rhode Island College



ILLUSTRATOR

Oliver Caviglioli

www.teachinghow2s.com/cogsci



FUNDED BY

APS Fund for Teaching & Public Understanding of Psychological Science



Шість стратегій ефективного навчання

www.learningscientists.org

У цій серії презентацій ми надаємо інформацію для того, щоб учні та студенти могли навчитись вчитись за допомогою...



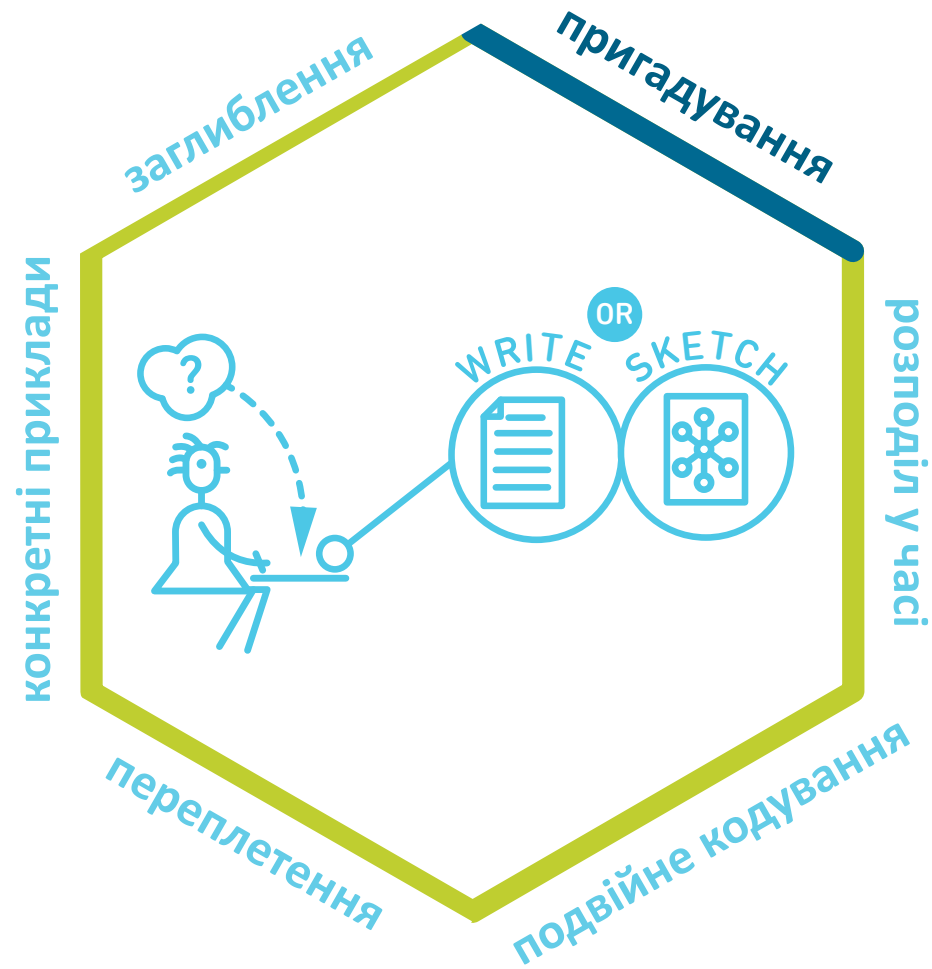
Всі ці стратегії мають підтверджуючі докази із когнітивної психології. Для кожної із стратегій ми надаємо пояснення, як її реалізувати, деякі моменти, які слід врахувати, та де знайти подальшу інформацію.



Навчіться вчитись, застосовуючи

ПРИГАДУВАННЯ

ПРАКТИКУЙТЕ ПРИГАДУВАННЯ

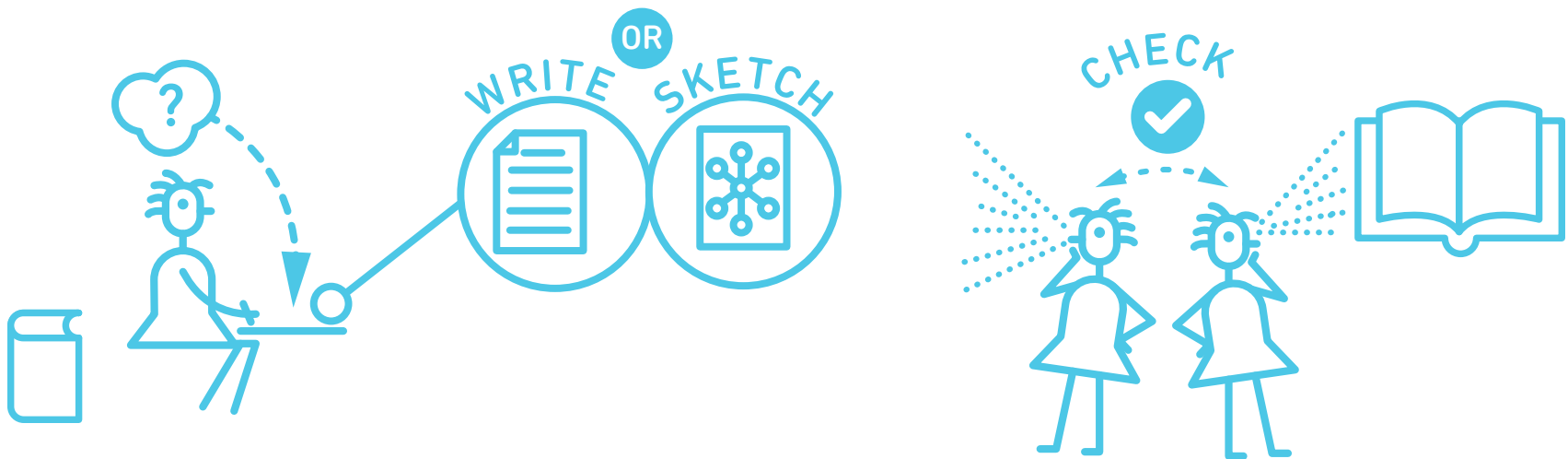




ПРИГАДУВАННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Відкладіть свої матеріали із заняття та запишіть чи намалуйте все, що знаєте. Будьте якомога точнішими. Тоді звітуйтеся із навчальними матеріалами, щоб визначити помилки чи пропуски

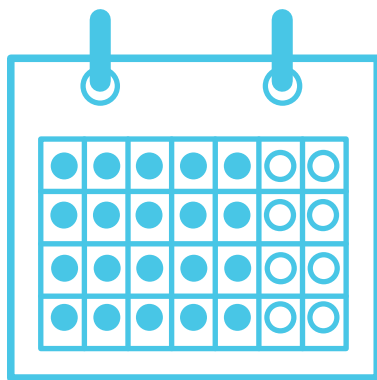




ПРИГАДУВАННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Проходьте стільки тестів, скільки зможете. Якщо не маєте готових тестів, складайте власні та міняйтесь із товаришем, який робитиме так само

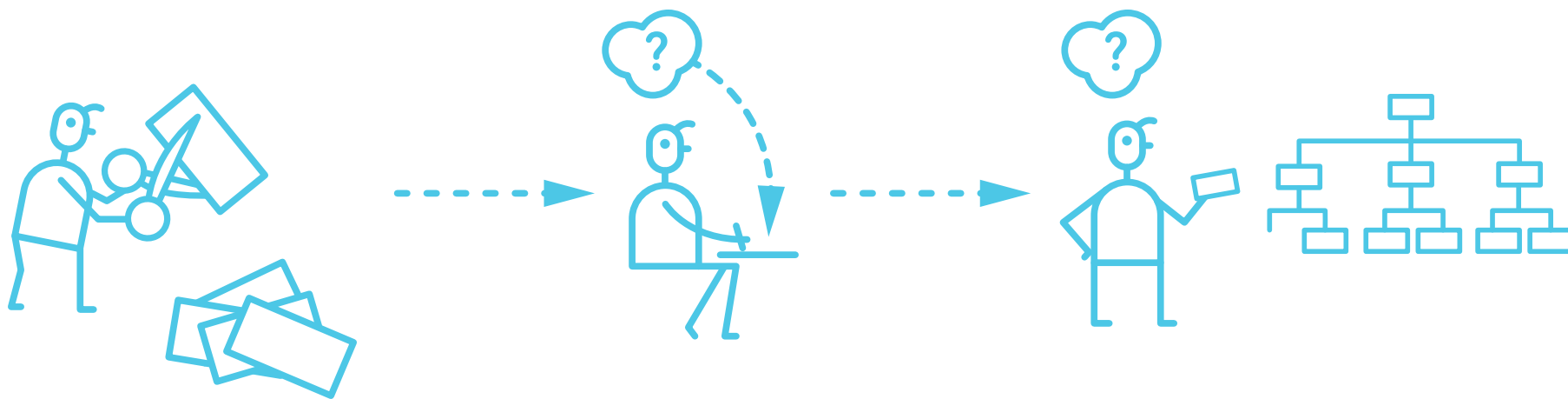




ПРИГАДУВАННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Можна створювати флеш-картки. Переконайтесь, що ви пригадуєте інформацію з них, виходите за межі визначень та думаєте про взаємозв'язки між ідеями





ПРИГАДУВАННЯ

ДАЛІ

Пригадування працює найкраще, коли ви повертаєтесь до перевірки точності відтворення вивченого матеріалу згодом

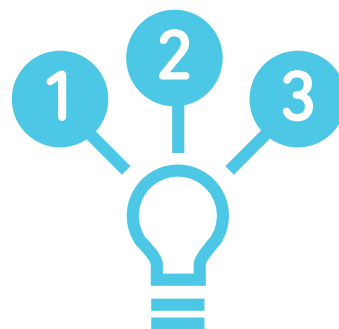




ПРИГАДУВАННЯ

Далі

Пригадування – це складно! Якщо у вас виникають труднощі, визначте ті моменти, які ви пропустили на занятті та спробуйте їх пригадати, не зазираючи у свої нотатки

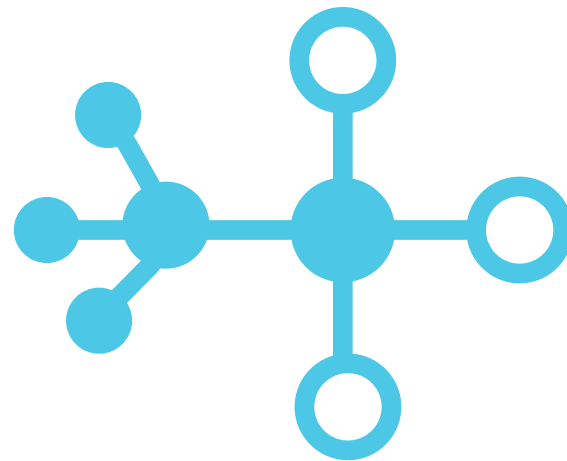
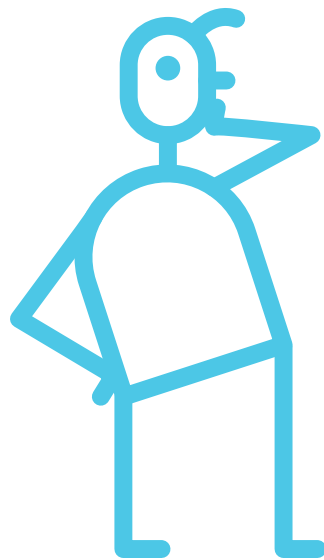




ПРИГАДУВАННЯ

ДАЛІ

Не пригадуйте лише слова та визначення.
Переконайтесь, що ви пригадуєте основні ідеї, як
вони взаємопов'язані чи відрізняються, шукайте
приклади





ПРИГАДУВАННЯ

Дослідження

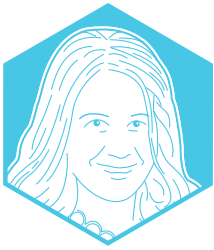
Дізнайтесь більше про пригадування як навчальну стратегію:

- Вчимося вчитися: практикуємо пригадування
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/6/23-1>
- Карта думок: як працює пригадування?
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/4/1-1>
- Як вчитися з флеш-картками
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/2/20-1>
- Roediger, H. L., Putnam, A. L., & Smith, M. A. (2011). Ten benefits of testing and their applications to educational practice. In J. Mestre & B. Ross (Eds.), *Psychology of learning and motivation: Cognition in Education* (pp. 1-36). Oxford: Elsevier.



Six Strategies for Effective Learning

www.learningscientists.org



CREATOR

Yana Weinstein

University of Massachusetts Lowell



CREATOR

Megan Smith

Rhode Island College



ILLUSTRATOR

Oliver Caviglioli

www.teachinghow2s.com/cogsci



FUNDED BY

APS Fund for Teaching & Public Understanding of Psychological Science



Шість стратегій ефективного навчання

www.learningscientists.org

У цій серії презентацій ми надаємо інформацію для того, щоб учні та студенти могли навчитись вчитись за допомогою...



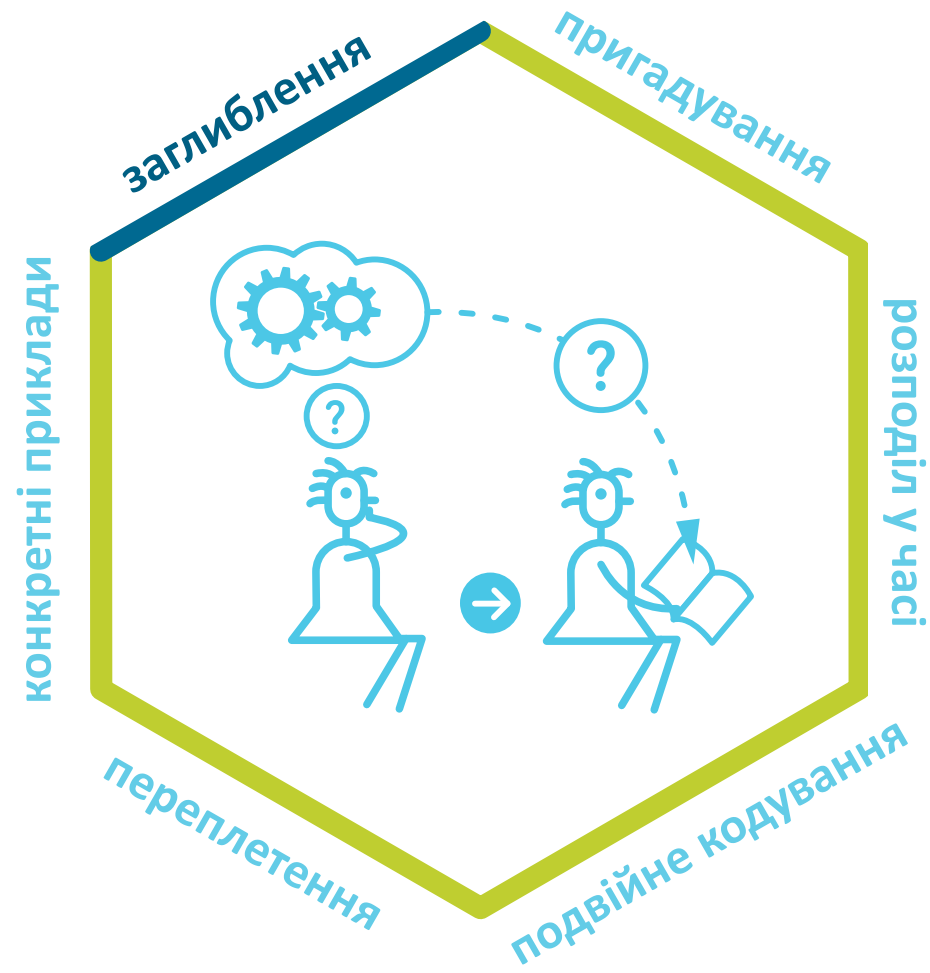
Всі ці стратегії мають підтверджуючі докази із когнітивної психології. Для кожної із стратегій ми надаємо пояснення, як її реалізувати, деякі моменти, які слід врахувати, та де знайти подальшу інформацію.



Навчіться вчитись, застосовуючи

ЗАГЛИБЛЕННЯ

ДОКЛАДНО ПОЯСНЮЙТЕ ТА ОПИСУЙТЕ ІДЕЇ

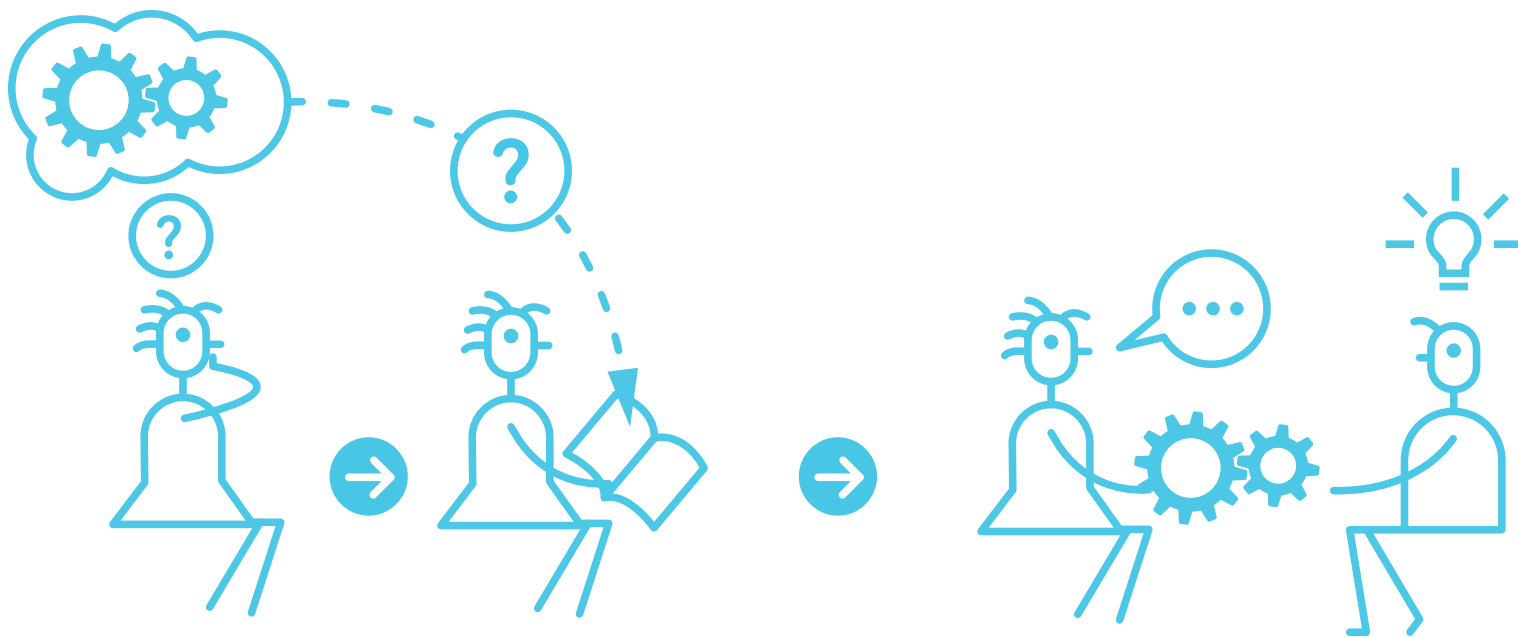




ЗАГЛИБЛЕННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

У процесі навчання задавайте собі питання, як і чому речі працюють, шукайте відповіді у навчальних матеріалах та обговорюйте їх з однокласниками

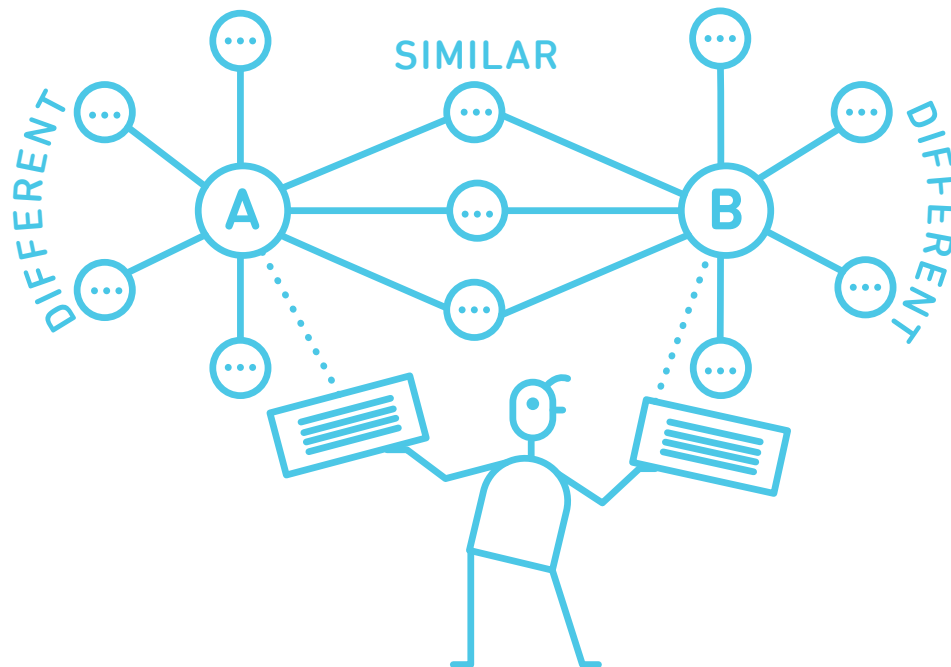




ЗАГЛИБЛЕННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Створюйте зв'язки між різними ідеями, щоб пояснити, як вони пов'язані. Візьміть дві ідеї та подумайте, чим вони схожі та відмінні

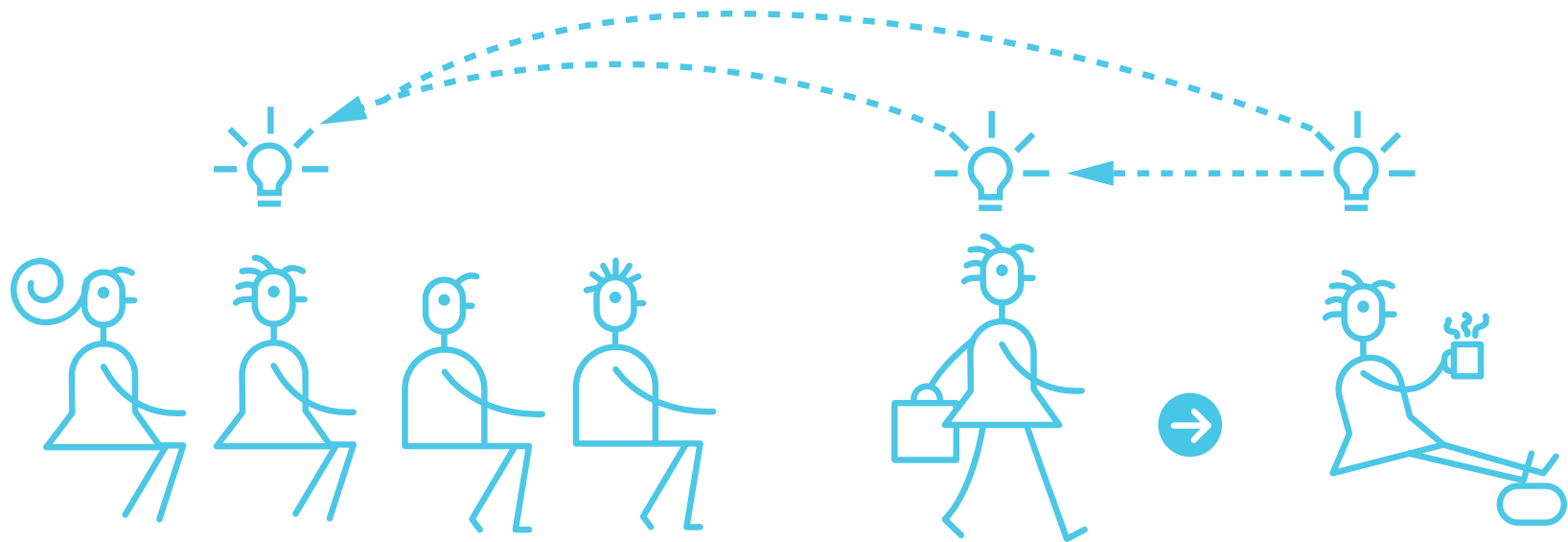




ЗАГЛИБЛЕННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Описуйте, як те, що ви вивчаєте, застосовується до вашого досвіду чи спогадів. У своєму повсякденному житті шукайте зв'язки із тим, що ви вивчаєте на заняттях





ЗАГЛИБЛЕННЯ

Далі

Переконайтесь, що ваше пояснення та опис ідеї є правильними. Не розширюйте занадто своє заглиблення і завжди звіряйтесь з навчальними матеріалами або запитуйте вчителя





ЗАГЛИБЛЕННЯ

ДАЛІ

Рухайтесь так, щоб ви могли пояснити матеріал, не звертаючись до нотаток із заняття





ЗАГЛИБЛЕННЯ

Дослідження

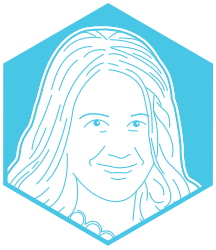
Дізнайтесь більше про заглиблення як навчальну стратегію:

- Використання пояснювальних опитувань
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/7/7-1>
- Заглиблення та активне навчання
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/9/8-1>
- McDaniel, M. A., & Donnelly, C. M. (1996). Learning with analogy and elaborative interrogation. *Journal of Educational Psychology, 88*, 508-519.
- Wong, B. Y. L. (1985). Self-questioning instructional research: A review. *Review of Educational Research, 55*, 227-268.



Six Strategies for Effective Learning

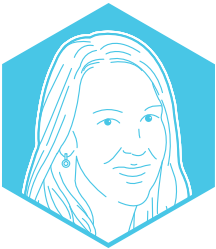
www.learningscientists.org



CREATOR

Yana Weinstein

University of Massachusetts Lowell



CREATOR

Megan Smith

Rhode Island College



ILLUSTRATOR

Oliver Caviglioli

www.teachinghow2s.com/cogsci



FUNDED BY

APS Fund for Teaching & Public Understanding of Psychological Science



Шість стратегій ефективного навчання

www.learningscientists.org

У цій серії презентацій ми надаємо інформацію для того, щоб учні та студенти могли навчитись вчитись за допомогою...



Всі ці стратегії мають підтверджуючі докази із когнітивної психології. Для кожної із стратегій ми надаємо пояснення, як її реалізувати, деякі моменти, які слід врахувати, та де знайти подальшу інформацію.



Навчіться вчитись, застосовуючи

ПЕРЕПЛЕТЕННЯ

ПЕРЕМИКАЙТЕСЬ МІЖ ІДЕЯМИ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ





ПЕРЕПЛЕТЕННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Перемикайтесь між ідеями протягом навчального періоду. Не займайтесь однією ідеєю надто довго

TOPIC

A



TOPIC

B



TOPIC

C





ПЕРЕПЛЕТЕННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Повертайтеся до ідей повторно у різному порядку,
щоб підсилити своє розуміння

TOPICS
A B C



STUDY
SESSION

1

TOPICS
C B A



STUDY
SESSION

2

TOPICS
A C B



STUDY
SESSION

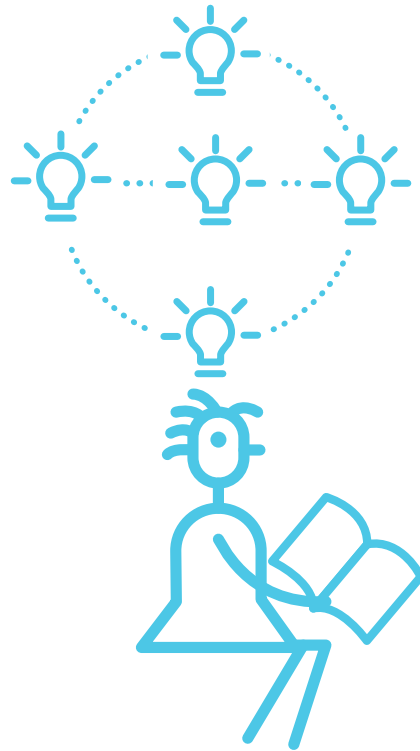
3



ПЕРЕПЛЕТЕННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Створюйте зв'язки між різними ідеями, коли перемикаєтесь між ними





ПЕРЕПЛЕТЕННЯ

ДАЛІ

Хоча перемикання між ідеями – це добре, не перемикайтесь надто часто і не відводьте кожній з ідей надто мало часу; переконайтесь, що ви їх розумієте

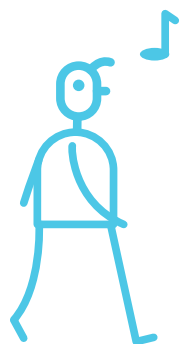




ПЕРЕПЛЕТЕННЯ

ДАЛІ

Перемикання відчувається складнішим, ніж вивчення одного поняття довший час. Але не хвилюйтесь – це, власне, допомагає навчитись!



AAA BBB CCC
TOPICS





ПЕРЕПЛЕТЕННЯ

Дослідження

Дізнайтесь більше про переплетення як навчальну стратегію:

- Використання переплетення

<http://www.learningscientists.org/blog/2016/8/11-1>

- Переплетення на практиці

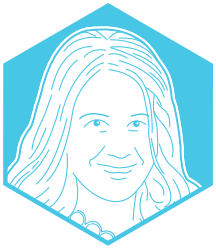
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/3/28/weekly-digest-3>

- Rohrer, D. (2012). Interleaving helps students distinguish among similar concepts. *Educational Psychology Review*, 24, 355-367.



Six Strategies for Effective Learning

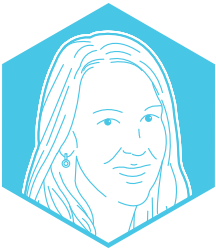
www.learningscientists.org



CREATOR

Yana Weinstein

University of Massachusetts Lowell



CREATOR

Megan Smith

Rhode Island College



ILLUSTRATOR

Oliver Caviglioli

www.teachinghow2s.com/cogsci



FUNDED BY

APS Fund for Teaching & Public Understanding of Psychological Science



Шість стратегій ефективного навчання

www.learningscientists.org

У цій серії презентацій ми надаємо інформацію для того, щоб учні та студенти могли навчитись вчитись за допомогою...



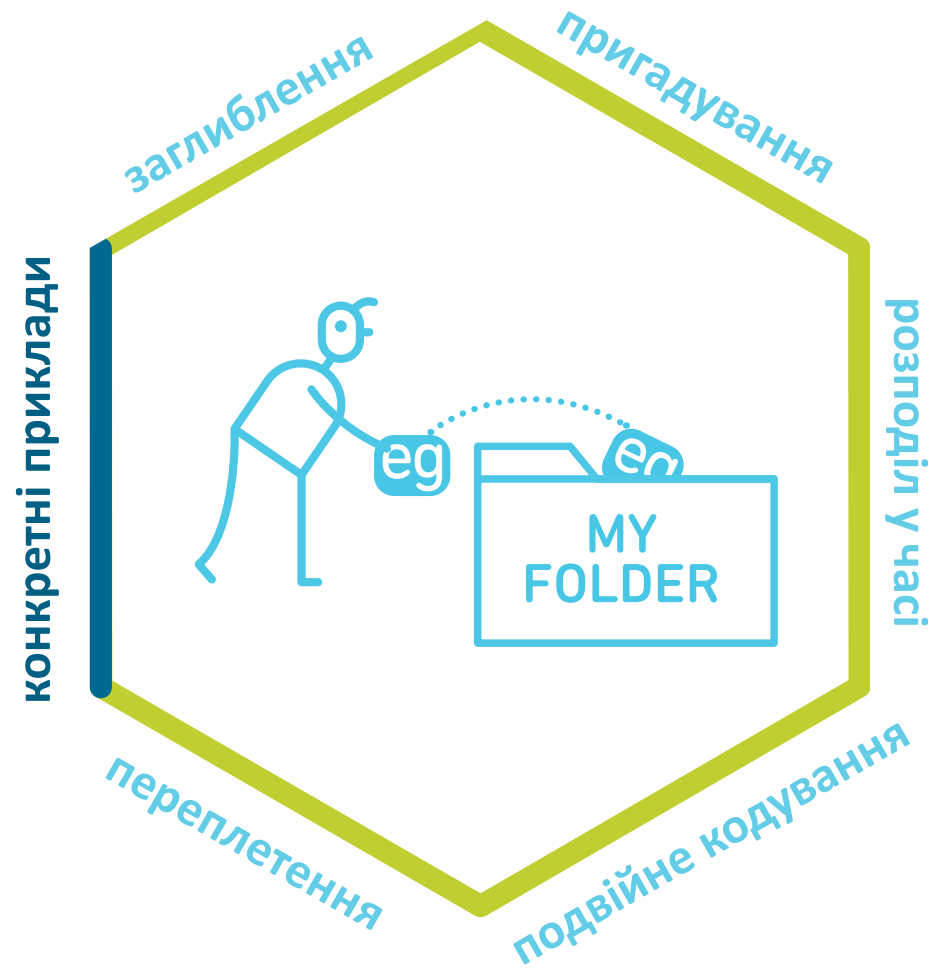
Всі ці стратегії мають підтверджуючі докази із когнітивної психології. Для кожної із стратегій ми надаємо пояснення, як її реалізувати, деякі моменти, які слід врахувати, та де знайти подальшу інформацію.



Навчіться вчитись, застосовуючи

КОНКРЕТНІ ПРИКЛАДИ

ВИКОРИСТОВУЙТЕ КОНКРЕТНІ ПРИКЛАДИ ДЛЯ РОЗУМІННЯ АБСТРАКТНИХ ІДЕЙ

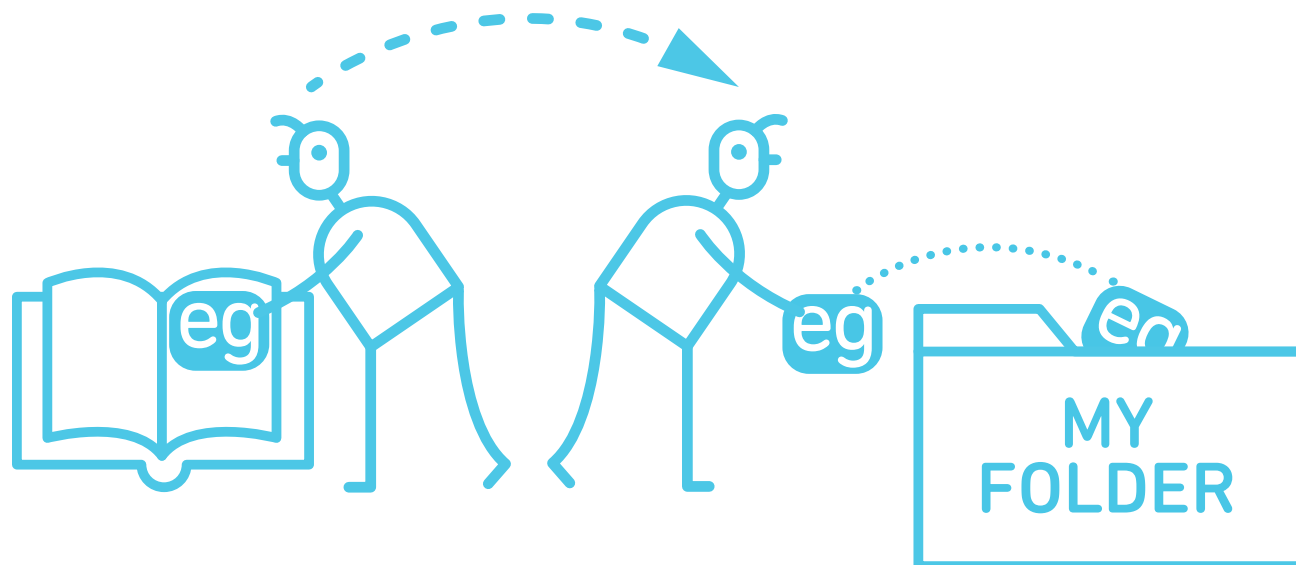




КОНКРЕТНІ ПРИКЛАДИ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Збирайте приклади, які використовував вчитель,
та шукайте якомога більше прикладів у
навчальних матеріалах

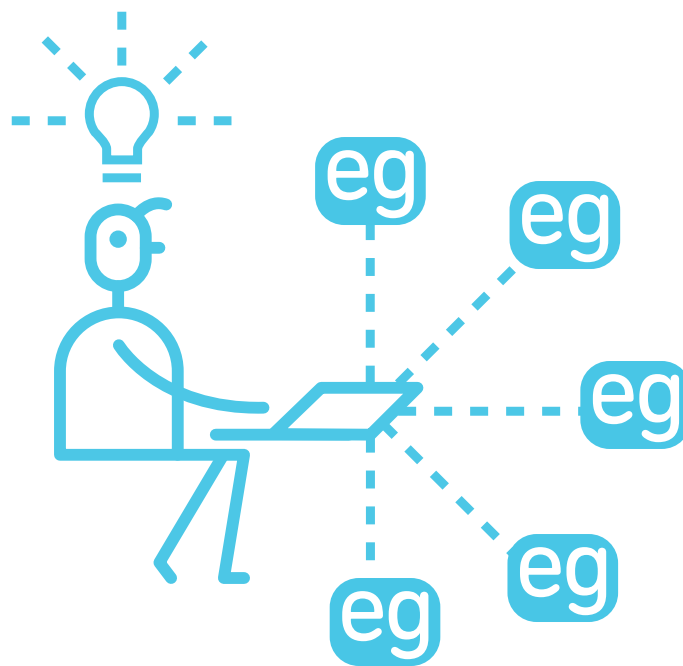




КОНКРЕТНІ ПРИКЛАДИ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Створюйте зв'язки між ідеями, які ви вивчаєте, та кожним прикладом так, щоб ви розуміли, як кожен приклад застосовується до ідеї

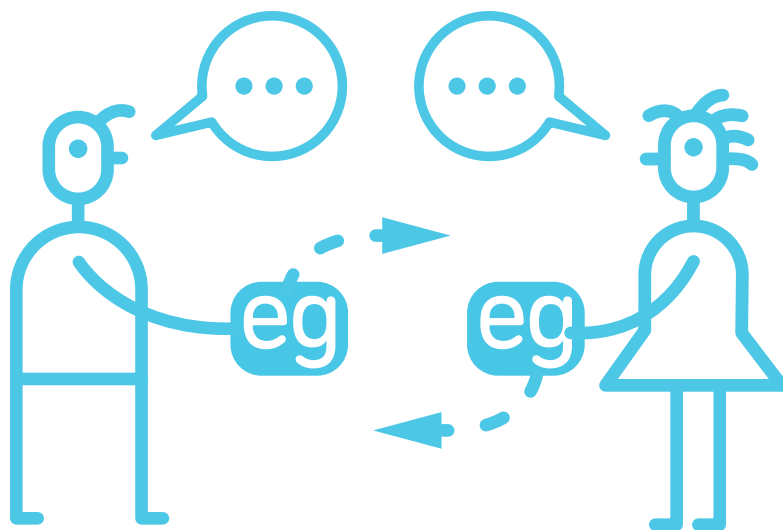




КОНКРЕТНІ ПРИКЛАДИ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Діліться прикладами з друзями, а також пояснюйте їх один одному, отримуючи взаємну користь





КОНКРЕТНІ ПРИКЛАДИ

Далі

В Інтернеті ви можете натрапити на неправильні приклади. Переконайтесь, що ваші приклади правильні – перевірте з вчителем

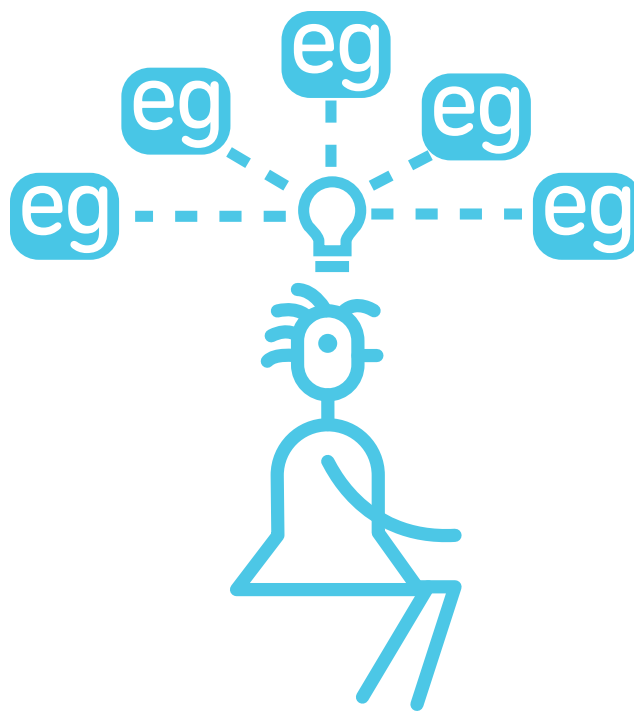




КОНКРЕТНІ ПРИКЛАДИ

Далі

Зрештою, створення власних правильних прикладів буде найбільш корисним для навчання





КОНКРЕТНІ ПРИКЛАДИ

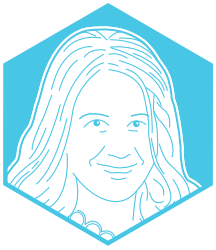
Дослідження

- ◆ Дізнайтесь більше про конкретні приклади як навчальну стратегію:
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/8/25-1>
- ◆ Rawson, K. A., Thomas, R. C., & Jacoby, L. L. (2014). The power of examples: Illustrative examples enhance conceptual learning of declarative concepts. *Educational Psychology Review*, 27, 483-504



The Science of Learning

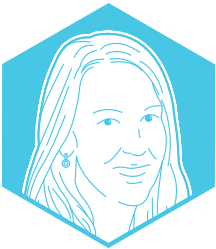
www.learningscientists.org



CREATOR

Yana Weinstein

University of Massachusetts Lowell



CREATOR

Megan Smith

Rhode Island College



ILLUSTRATOR

Oliver Caviglioli

www.teachinghow2s.com/cogsci



FUNDED BY

APS Fund for Teaching & Public Understanding of Psychological Science



Шість стратегій ефективного навчання

www.learningscientists.org

У цій серії презентацій ми надаємо інформацію для того, щоб учні та студенти могли навчитись вчитись за допомогою...



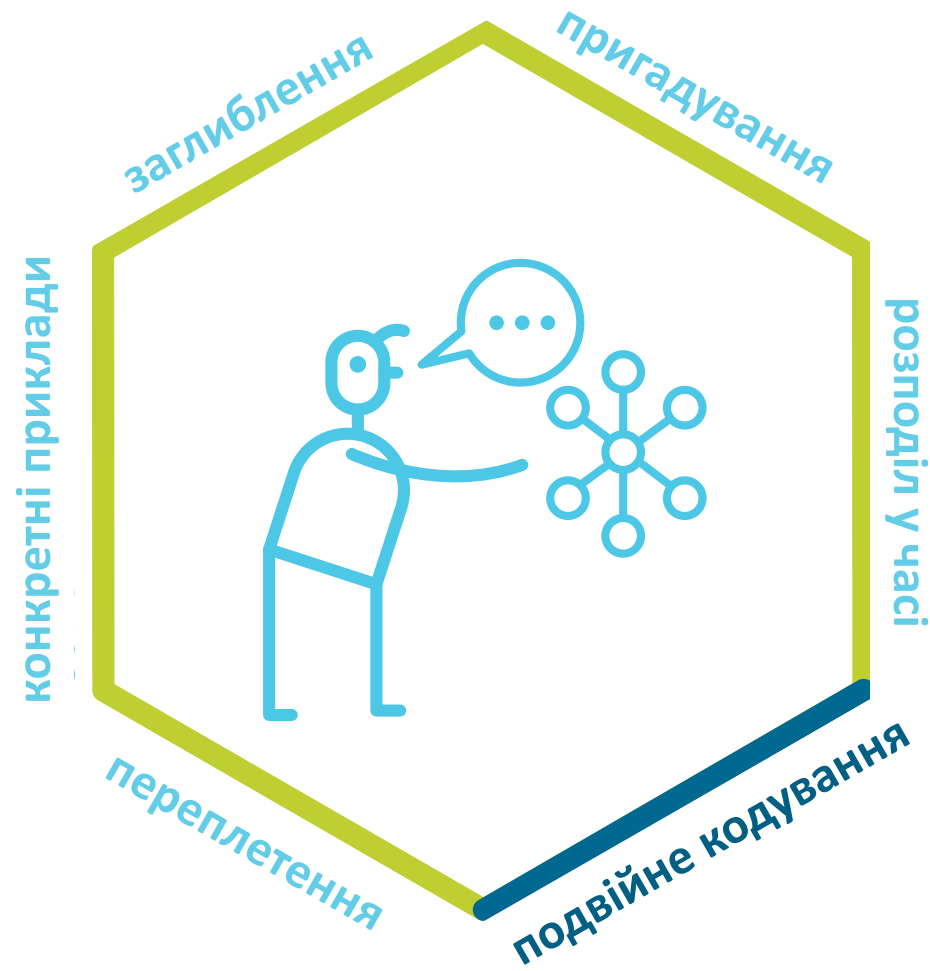
Всі ці стратегії мають підтверджуючі докази із когнітивної психології. Для кожної із стратегій ми надаємо пояснення, як її реалізувати, деякі моменти, які слід врахувати, та де знайти подальшу інформацію.



Навчіться вчитись, застосовуючи

ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

КОМБІНУЙТЕ СЛОВА ТА ІЛЮСТРАЦІЇ

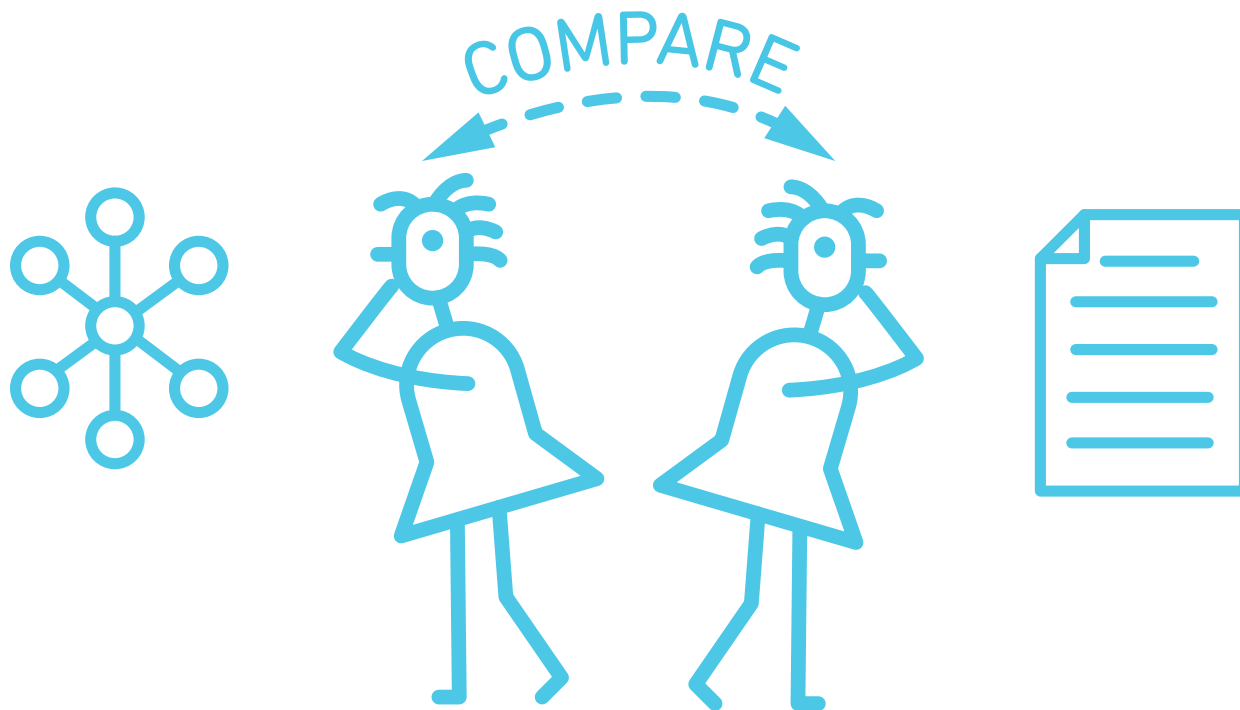




ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Перегляньте свої навчальні матеріали та знайдіть ілюстрації. Перегляньте їх, порівнюючи з текстом

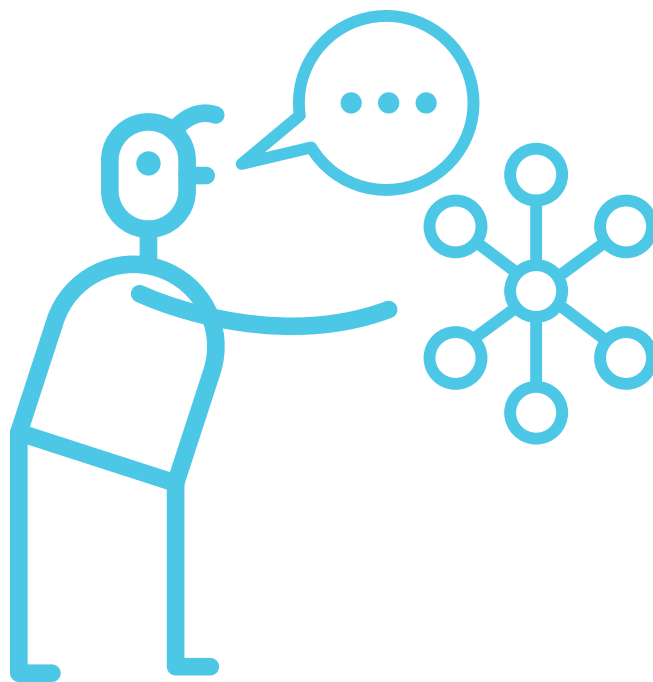




ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

Переглядайте ілюстрації та пояснюйте власними словами їхнє значення

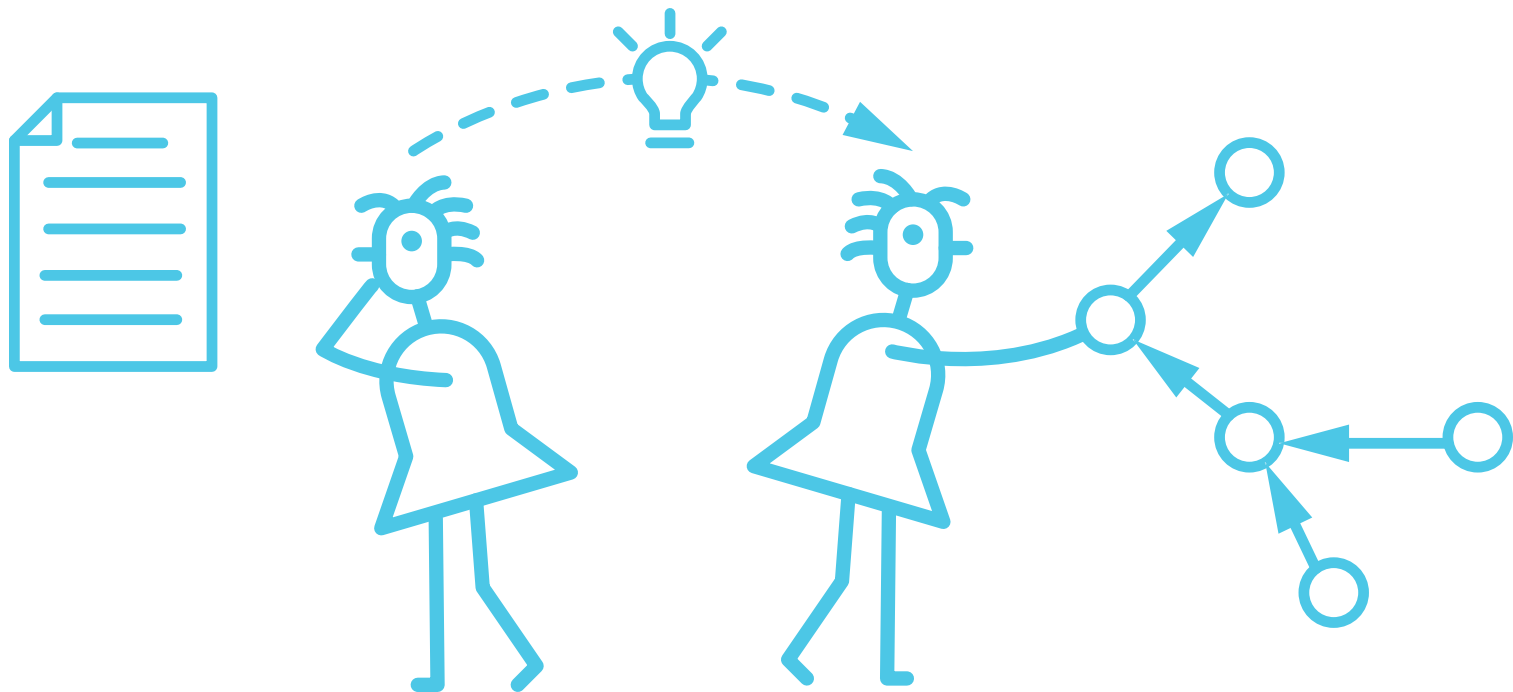




ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

ЯК ЦЕ РОБИТИ?

На основі тої інформації, яку ви намагаєтесь вивчити, малюйте ілюстрації





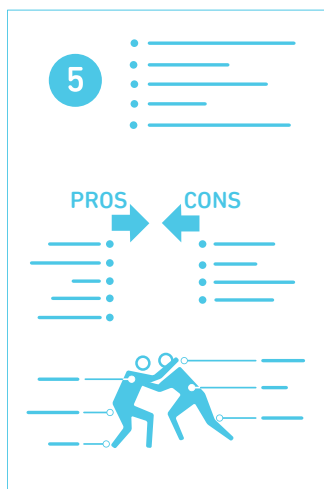
ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

ДАЛІ

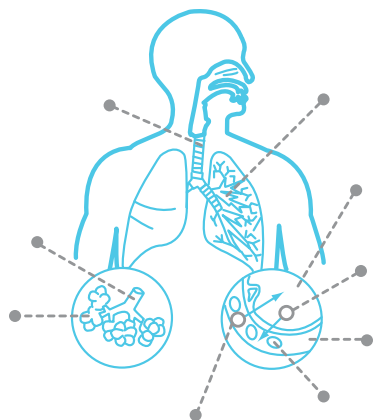
Спробуйте знайти різні способи візуального подання інформації, наприклад, інфографіка, часова шкала, сюжетна лінія чи діаграма взаємопов'язаних елементів



INFOGRAPHIC



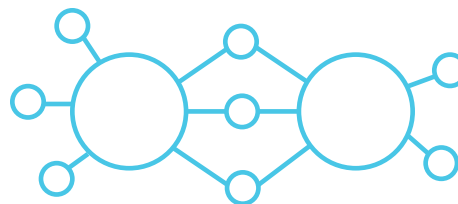
DIAGRAM



CARTOON STRIP



GRAPHIC ORGANIZER



TIMELINE

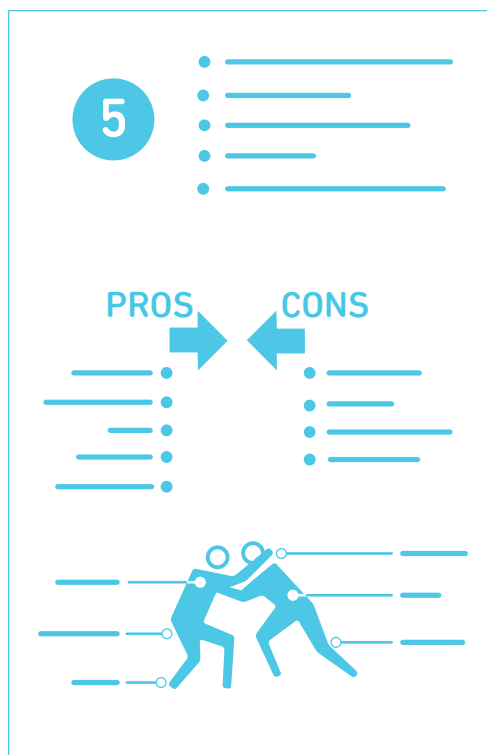




ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

ДАЛІ

Спробуйте знайти різні способи візуального подання інформації, наприклад, **інфографіка**

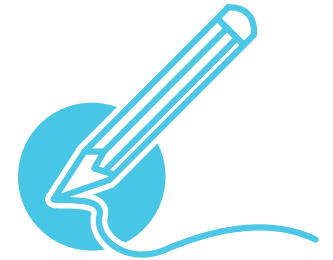




ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

Далі

Спробуйте знайти різні способи візуального подання інформації, наприклад, **часова шкала**

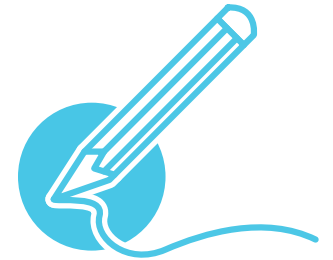




ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

ДАЛІ

Спробуйте знайти різні способи візуального подання інформації, наприклад, **сюжетна лінія**

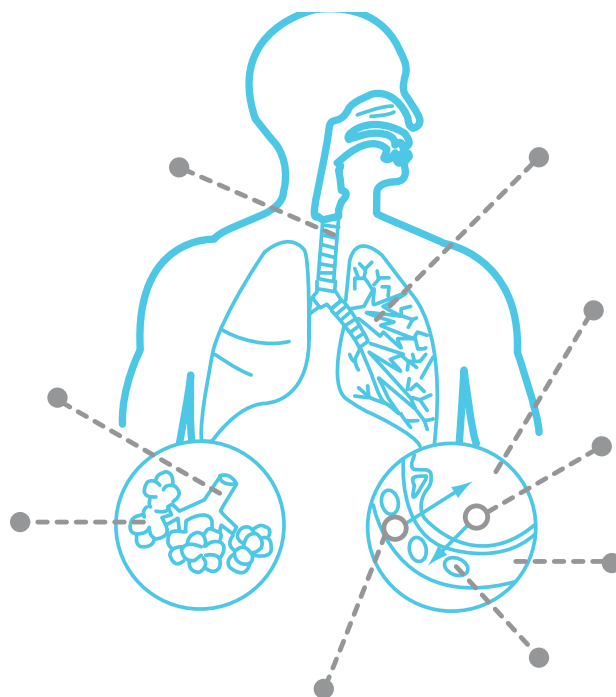




ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

ДАЛІ

Спробуйте знайти різні способи візуального подання інформації, наприклад, **діаграма взаємопов'язаних елементів**

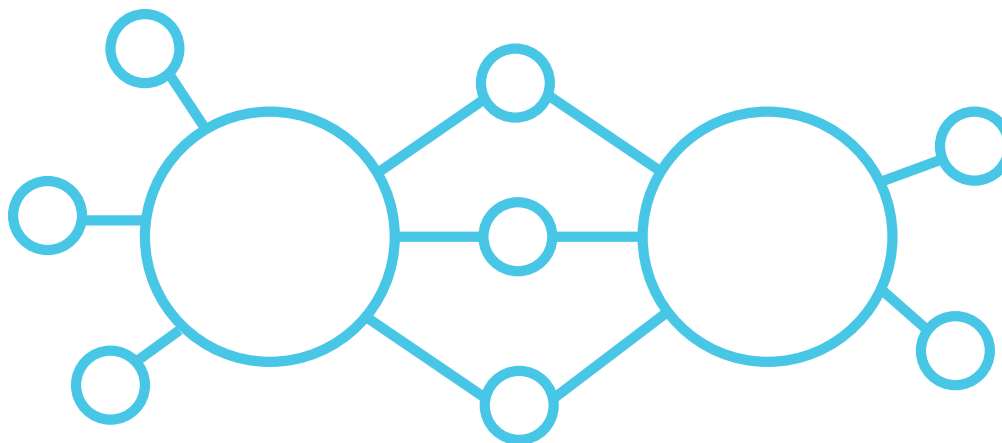
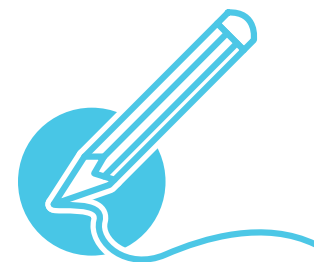




ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

ДАЛІ

Спробуйте знайти різні способи візуального подання інформації, наприклад, **схема**

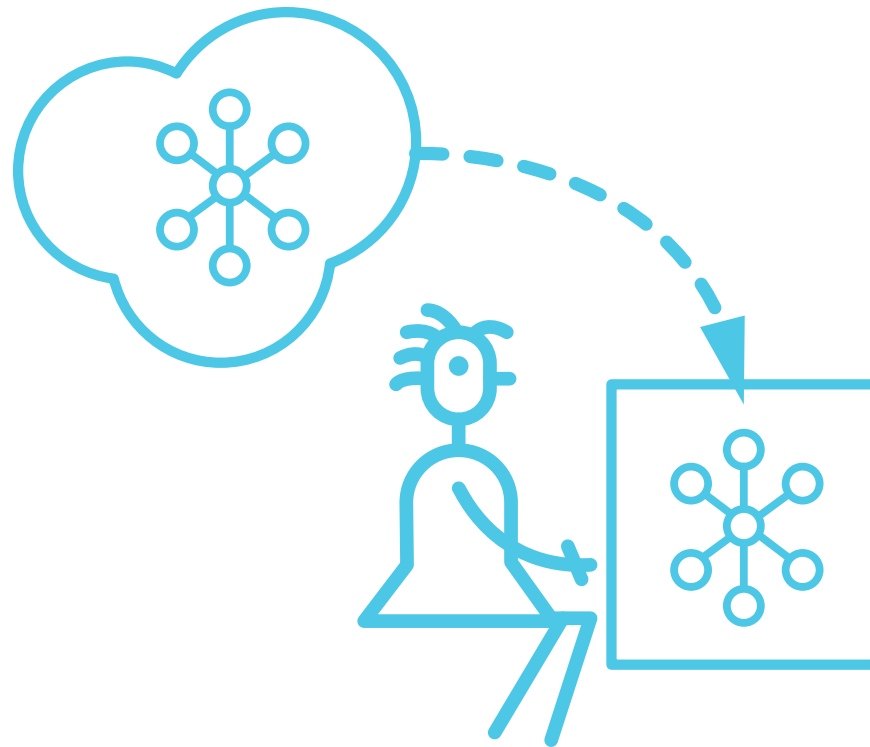




ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

ДАЛІ

Спробуйте відтворити інформацію з пам'яті на основі зображення





ПОДВІЙНЕ КОДУВАННЯ

Дослідження

Дізнайтесь більше про подвійне кодування як навчальну стратегію:

- Використання подвійного кодування

<http://www.learningscientists.org/blog/2016/9/1-1>

- Використання подвійного кодування

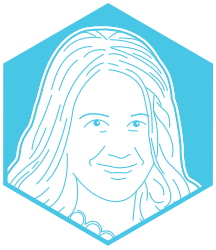
<http://www.learningscientists.org/blog/2016/5/12-1>

- Mayer, R. E., & Anderson, R. B. (1992). The instructive animation: Helping students build connections between words and pictures in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 4, 444-452.



Six Strategies for Effective Learning

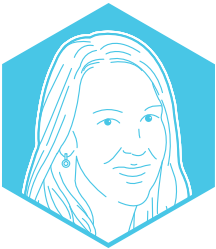
www.learningscientists.org



CREATOR

Yana Weinstein

University of Massachusetts Lowell



CREATOR

Megan Smith

Rhode Island College



ILLUSTRATOR

Oliver Caviglioli

www.teachinghow2s.com/cogsci



FUNDED BY

APS Fund for Teaching & Public Understanding of Psychological Science