**Манифест метапознания**

Русский перевод канонического текста «Правил Стратегии Обучения» метапознания — особенной формы образования, в процессе которого ученик не усваивает лишь сухие цифры и факты, а целостно развивается как личность в течение всего образовательного процесса.

От редактора:

В 1976 году Джон Флейвел (John Flavell) ввел термин «метапознание» (metacognition) — способность анализировать собственные мыслительные стратегии и управлять своей познавательной деятельностью. Этот термин также обозначает особенную форму образования, в процессе которого ученик не усваивает лишь сухие цифры и факты, а целостно развивается как личность в течение всего образовательного процесса.

Здесь мы представляем вам русский перевод канонического текста «Правил Стратегии Обучения», разработанный специалистами американского университета Св. Томаса (University of St. Thomas (UST), St. Рaul, Minnesota). Его сокращенная версия давно гуляет по Интернету без какого-либо указания на авторство. Этой публикацией полного текста методики с указанием источника и авторов мы выражаем свою признательность ее создателям и надеемся, что эта работа перестанет значится в Рунете под заголовком «Автор Неизвестен».

Использование современного расширенного варианта методики метапознания в дистанционном образовании проекта Элитариум позволяет нашим ученикам достигать исключительно высоких результатов в профессиональной и личной жизни.

**Правила метапознания:**

1. При изучении материала ищи смысл

Для наиболее эффективного использования памяти обучающийся должен активно выделять смысловую сторону того материала, который он изучает. Так еще, обучающийся должен не только пассивно кодировать поступающую информацию, но и активно искать сложные связи в материале и переструктуировать его.

2. Используй стратегии минимизирующие объем запоминаемого материала

Повторное воспроизведение только того материала, который нужно запомнить (без избыточных данных по каналу приема информации). Укрупнение единиц информации.

3. Изучай, изучай, изучай

Нет предела глубине изучения информации.

4. Избегай отвлечения на посторонние детали

Если в материале есть сообщения подробностей не относящиеся прямо к делу, то трудно определить, что является главным, а что второстепенным. Очень эффективно анализировать краткое содержание темы.

5. Отводи время для свободного воспроизведения

Если произошел сбой при вспоминании, следует просмотреть ассоциативные связи, мысленно проанализировав, какие факты могли иметь отношение к искомому следу в памяти (Где я был? Какой это был день недели? Кто мне это сказал? и т.д.).

6. Используй краткое содержание

Когда вы анализируете краткое содержание, думайте, что в нем отражено и что опущено. На основе этого анализа попытайтесь сформулировать вопросы, которые помогут вам при чтении текста.

7. Используй метод повторного цитирования (для самопроверки)

Повторно цитируйте как можно большее число фактов из того материала, который вы только что прочитали.

8. Делай перерывы в тренировке

Если 14 часов тренировки растянуть на неделю (7 дн. по 2 часа), то овладение навыком будет более глубоким, чем 14 часов тренировки в один день. В один день рекомендуется 2 часа тратить на один предмет, следующие 2 часа на другой и т.д.

9. Начинай обучение по частям

Интенсивно изучать и повторять на практике 1 или 2 составляющие навыка, после чего еще 1 или 2 составляющие. Это лучше, чем сначала теоретически изучать все методы, потом практиковаться, а уж затем переходить к смешанному способу научения.

10. Тщательно изучи составляющие навыка

Тщательно отработать основы (освоение простейших приемов) и только потом пытаться, например, писать сложные программы со многими функциями. Полезно возвращаться к основам навыка даже профессионалам.

11. Ищи хорошие модели с теми же чертами, что и нужный навык

Например, изучение программ, написанных хорошими программистами, для освоения методики и стиля программирования.

12. Ищи способы узнать результаты

Обратная связь должна обеспечивать обучающемуся немедленную информацию о результатах, пока еще свежи в памяти контекст и подход к решению данной задачи.

13. Концентрируй внимание на изучаемом материале

Избегайте помех процессам научения (радио, телевидение).

14. Расслабься и создай хорошее настроение

Поддерживайте хорошее настроение с помощью вызова представлений, имеющих положительную окраску.

15. Выдели задачи в изучаемой области

16. Сложные цели инструктирования могут быть разбиты на множество более простых и понятных целенаправленных действий

Научение по текстам:

17. Обеспечь предварительный анализ, основной анализ и проверку

По краткому содержанию и проверочным заданиям.

18. Обеспечь стратегию заучивания

В начале курса лучше потратить 2 дня на изучение различных методик запоминания (мнемонические приемы, способ SQ3R (подробнее см. в конце текста — ред.), методика составления сеток и т.д.).

Решение задач и овладение сложными навыками:

19. Выяви положительные и отрицательные примеры понятия

Заблаговременное рассмотрение имеющихся противоречий может служить средством преодоления нежелания отыскивать и принимать к сведению те данные, которые противоречат рабочей гипотезе.

20. Определи структуру целей для данной задачи

Заблаговременное рассмотрение имеющихся противоречий может служить средством преодоления нежелания отыскивать и принимать к сведению те данные, которые противоречат рабочей гипотезе.

21. Сформируй последовательные приближения к достижению целей деятельности

1. Преподаватель должен распознать и принять частично правильные решения.

2. На ранней стадии решения трудной задачи или при овладении навыком требуется помощь и советы обучающемуся, но по мере того, как он приобретает опыт, советов требуется все меньше и меньше.

22. Минимизируй нагрузку рабочей памяти

1. Использование стратегии решения задач, требующие минимального обьема рабочей памяти.

2. Обеспечение вспомогательными внешними средствами, например, дисплей в компьютерной системе обучения, окна с коментариями, показ сложных отношений графическими средствами.

3. Постепенное введение новых задач — одна задача на овладение одного определенного навыка.

23. Поддерживай интерес к задаче научения

Наличие быстро достигаемых целей, использование непосредственной обратной связи, адаптация трудности задачи к уровню пользователя, повышение мотивации (графика, движение, звук, очки).

24. Обеспечивай немедленное поступление сигналов об ошибках

Если учащийся сделал ошибку и не знает этого, то в его памяти увеличивается вес той процедуры, которая привела к ошибке.

25. Поддерживай состояние активного участия в обучении

Необходимо чаще вводить тесты в занятия.

26. Обеспечивай контекст для инструкции

Полезно отрабатывать отдельные компоненты навыка в таких условиях, которые имеют общие черты с контекстом реальной задачи.

27. Поощряй использование универсальных процедур решения задачи

Они дают лучшие результаты, чем использование методов аналогий при решении задач. (Аналог задачи — аналогичный метод решения).

28. Рассматривай задачу научения как задачу формирования правил решения задач

(Продукционные правила «если — то»). Переноси навыки решения конкретной задачи на решение разнообразных задач.

29. Избегай изменения требований в процессе научения

Неизменные правила описаний соответствий между стимулом и реакцией приводит к быстрому овладению навыкам до степени автоматизма.

30. Максимально используй пробы, особенно важные для навыка

Особенно там, где события, на которые надо реагировать, вызывают последствия с большой временной задержкой. Можно искусственно повышать частоту событий, но осторожно, так как может снизиться эффективность работы в реальных условиях.

31. Достигай высокого качества операций

В самых различных условиях, которые могут дублировать реальные условия.

32. Перемежай составляющие при тренировке

Это лучше, чем строго последовательная отработа отдельных составляющих.

33. Тренировку проводи со скоростью, требующей умеренного напряжения

Не забывая развивать способность быстро реагировать в необходимых ситуациях.

34. Организуй обучение навыку с разделением времени

Если в реальности работа так же будет проводиться с разделением времени.

Настройка источника знаний под себя:

35. Рассмотри компромисы между требованиями, предьявляемыми научением, и возможностями деятельности

Другими словами, системы, на которых легко учиться не дают впоследствии возможности эффективно работать на реальных сложных системах. И наоборот, на сложных обучающих системах можно вообще не научиться.

36. Рассмотри, какие задачи будет решать система

— как, кем, когда, какие ограничения и для решения каких задач будет использоваться система (сроки обучения, контингент и пр.).

37. Определи, имеются ли другие способы решения задачи

Для новичка — максимально использовать наводящие подсказки. Для професионала это может привести к снижению эффективности. 38. Допускай исправление ошибок

Желательно возвращать систему в прежнее состояние после одной или нескольких ошибок.

39. Используй цвет и графические средства для выделения изменяющейся информации

Но при этом должны быть отличия от выделения особо важной информации (предупреждения, сигналы тревоги и пр.).

40. Освобождай монитор от несущественной информации

Предоставляя только ту информацию, которая важна для цели обучения или работы самой системы.

41. Избегай подачи информации в абстрактной форме, используй конкретные данные (желательно в наглядной форме)

Она легче запоминается, так как имеет больше отличительных признаков.

42. Избегай сложных процедурных инструкций

Список процедур должен в недвусмысленной форме определить, что именно делать оператору. Сложные рекомендации могут тормозить овладение навыком.

43. Создай условия для тренировки и тестирования

Даже если человек достиг высокого уровня владения некоторым навыком, он должен практиковаться для того, чтобы поддерживать этот уровень.

**\* \* \***

— Материал лучше заучивается тогда, когда человек старается активно связать разные стимулы в какое-то осмысленное целое, т.е. если входная информация активно обрабатывается.

— Для того, чтобы вспомнить то, что заучивалось при определенном настроении, полезно воспроизвести такое же настроение.

**\* \* \***

Использование аналогий на начальном этапе обучения:

— аналогия должна применяться в той области, в которой студент уже приобрел достаточные знания;

— области цели и источника должны отличаться как можно меньшим числом размерностей для понимания природы сходства этих обьектов;

— операции, естественные в области цели, должны быть так же естественны в области источника;

— неподходящие операции должны быть таковыми как в области цели, так и источника, чтобы уменьшить применение неподходящих операций или ложных признаков по аналогии.

Компиляция знаний наступает после первоначального этапа решения задачи на основе только что полученных декларативных знаний. Конкретная задача решается с помощью вызова из памяти уже заученных процедур, а не путем применения фактических знаний: обучаемый распознает ситуацию, а не ищет в памяти возможные способы ответа на каждую конкретную ситуацию.

**Примечание научного редактора:**

SQ3R (по-английски расшифровывается как «survey, question, read, recite, review», т.е. «обзор, вопрос, чтение, пересказ, повторение») — известная методика обучения с элементами метапознания:

Первый шаг — обзор материала: просмотр заголовков и беглое чтение, чтобы представить общее содержание.

Второй шаг — к каждой теме (заголовку) сформулировать по одному вопросу.

Третий шаг — читать текст, и по ходу чтения пытаться найти ответы на поставленные вопросы.

Четвертый шаг — ответить на эти вопросы.

Пятый, заключительный, шаг — повторить материал (останавливаясь подробно на трудных местах).