

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
С УЧЕТОМ ИССЛЕДОВАНИЙ КОГНИТИВНЫХ НАУК**

**THE EFFECTIVENESS OF THE EDUCATIONAL PROCESS
TAKING INTO THE RESEARCH
OF COGNITIVE SCIENCES**

О. И. СОСКОВА
O. I. SOSKOVA

Белорусский государственный университет
Минск, Республика Беларусь
Belarusian State University
Minsk, Republic of Belarus
e-mail: ssoskova@gmail.com

Данная статья является кратким переложением фактов, полученных в результате исследований в области экспериментальной психологии и нейробиологии.

Ключевые слова: память; внимание; обучение; стресс.

This article is a summary of the facts obtained from research in experimental psychology and neurobiology.

Keywords: memory; attention; education; stress.

Эффективность образовательного процесса можно ставить под сомнение, т.к. с учебной нагрузкой справляется не абсолютное большинство студентов, что видно по результатам аттестации в период экзаменационной сессии. Если система функционирует с недостаточной эффективностью, то в ней есть некий «дефект», который необходимо обнаружить и устранить.

Чтобы повысить эффективность образовательного процесса, его участникам необходимо знать, как устроен механизм запоминания и какие факторы детерминируют его качество.

Главный инструмент – память – представляет собой процесс кодирования, хранения и воспроизведения информации; процесс, к которому прибегают, но используют нерационально ввиду того, что не обладают сведениями о том, как он функционирует. Обучение – изменение поведения в результате освоения новой информации – проходит недостаточно успешно.

Модель памяти представляет собой последовательную цепь: внешний мир – сенсорная память – рабочая память (кратковременная) – долговременная память.

Рабочая память имеет ключевую особенность: являясь подобием «воронки» или узкого «пропускного порта» ограничивает способность к обучению. Эта особенность формирует главное противоречие – «отправка» информации из внешнего мира в долговременную память происходит затруднительно. Процесс формирования запоминаний энергоемкий, поэтому наш мозг сам «выбирает», что ему запомнить. Пропускная способность связана с ограниченными мощностями.

Вторая особенность – объем рабочей памяти. Он ограничен и не поддается расширению. Рабочую память нельзя натренировать обрабатывать любую информацию эффективно, только применительно к конкретным задачам.

Условное количество единиц информации, которое можно удерживать во внимании и оперировать им, составляет 4 ± 2 . Запоминая много, мы не расширяем рабочую память, а ищем способы группировки элементов. К примеру, восемь единиц информации сложнее запомнить, чем две: 19841941, 1984 и 1941. Также необходимо опираться на информацию, детектируя совпадения, которые уже есть в долговременной памяти.

Существует ряд практических рекомендаций, которые важно применять и осваивать. В основном все ограничивается повторением, в процессе которого происходит рост новых синапсов за счет многократной передачи сигнала по нейронному контуру, вовлеченному в обработку информации. По сути, это и есть механизм запоминания и обучения. Максимальная эффективность достигается путем повторения через определенные промежутки времени между каждым из повторений в соответствии с Кривой Эббингауза: сразу после получения информации, через 20 минут, через 8 часов, через 24 часа, через 2 недели, через 2 месяца [1].

Обучение должно быть построено с учетом тех принципов, по которым мозг обрабатывает информацию. Необходимо большое количество постепенных заданий, множество малых информационных компонентов, учитывая скорость выраживания нейронных связей.

Существенным фактором в процессе обучения является уровень стресса, который посредством выработки определенных веществ влияет на нейропластичность, поэтому негативные эмоции сужают фокус внимания и связаны с низкими академическими успехами. Как правило, за

совершение «ошибок» оказывается эмоциональное и психологическое давление, что отрицательно сказывается на формировании творческих навыков и способности решать нестандартные задачи [2].

Приобретение какой-либо специальности всегда связано с изучением ряда специфических дисциплин с целью освоения особых академических и профессиональных компетенций. В частности, для студентов кафедры коммуникативного дизайна предусмотрена дисциплина «Образное моделирование виртуальной среды», которая состоит из серии только практических занятий, что дает возможность овладеть необходимыми навыками в процессе выполнения учебных заданий.

Однако наш мозг устроен таким образом, что одна группа нейронов отвечает за один конкретный навык, что говорит о следующем: выполняя какое-либо действие, мы повышаем уровень только этого действия. Поэтому целесообразно, чтобы задания по своему содержанию были максимально приближены к действиям и условиям в реальной профессиональной практике.

Но для дисциплины «Образное моделирование виртуальной среды» характерным является то, что она оказывает имплицитное воздействие на структуры мозга, развивая навыки и свойства мышления, необходимые дизайнерам, которые нельзя выработать путем повторяющегося механического действия.

В рамках дисциплины студенты выполняют задания по генерации фото- и видеофактур, что связано с освоением способов, инструментов и навыков по поиску и моделированию проектного образа и языка выразительности, убедительного настолько, чтобы вызвать эмоциональную и интеллектуальную реакцию.

Но даже если учебная программа составлена самым благоприятным образом для обучения с учетом особенностей работы мозга, многое зависит от того, какие педагогические принципы реализует преподаватель при взаимодействии со студентами и какими личностными качествами он обладает. Ведь все это формирует обстановку, которая может быть благоприятной для успешного образования нейронных связей либо достаточно агрессивной.

Помимо вышесказанного необходимо уделять должное внимание такому процессу, как сон – самому важному для эффективной и качественной работы мозга. Нет ничего более бессмысленного, чем учить людей, которые не высыпаются, т.к. недостаток сна снижает интеллектуальные способности и скорость реакции. С точки зрения практической

пользы имеет смысл знать, что стадии медленного волнового сна и быстрого волнового сна – 1.5 часа. Поскольку функция сна – реактивация недавних воспоминаний и их переход в долговременную память, а также стабилизация воспоминаний. Сон должен быть полезным, поэтому просыпаться нужно в конце фазы быстрого волнового сна и с учетом правильного светового режима: спать в темноте и просыпаться при свете [3].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. *Казанцева, А.* Память и обучение [Электронный ресурс]. – URL: https://m.youtube.com/watch?v=3_SVH6t_LM&t=1s. (дата обращения: 06.09.2021).
2. *Казанцева, А.* Как сдать любой экзамен? [Электронный ресурс]. URL: <https://m.youtube.com/watch?v=3gw4PKCk>. (дата обращения: 06.09.2021).
3. *Казанцева, А.* Зачем нужно спать? [Электронный ресурс]. URL: <https://m.youtube.com/watch?v=a0ftuZpigug>. (дата обращения: 06.09.2021).

КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ О ЗАКОНАХ ЛИНЕЙНОЙ И ВОЗДУШНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ

CORRECTIVE TASK FOR CONSOLIDATING KNOWLEDGE ABOUT THE LAWS OF LINEAR AND AERIAL PERSPECTIVE

Л. А. СТРИЖАК

L. A. STRYZNAK

Белорусский государственный университет
факультет социокультурных коммуникаций

Минск, Республика Беларусь

Belarusian State University, Sociocultural Communications Department

Minsk, Republic of Belarus

e-mail: larisa.strij@gmail.com

Автором статьи предложено практическое задание по проектной графике, позволяющее студентам, обучающимся на кафедре коммуникативного дизайна БГУ, активизировать процесс обучения в области системы изображения объёмов и передачи пространственных соотношений между ними. Задание направлено на формирование навыков объёмно-пространственного мышления, необходимого дизайнеру для визуализации