

Влияние и использование нейро-гарнитуры для улучшения внимания у подростков

Научный руководитель – Сивцев Игорь Васильевич

Григорьев Никита Андреевич

Студент (бакалавр)

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Институт нефти, химии и нанотехнологии, Казань, Россия

E-mail: sklifosovsky5@gmail.com

С каждым годом информационные технологии все больше совершенствуются. В наши дни тема об информационных технологиях в системе образования является самой актуальной [1]. Приобретение навыков ИТ с детства является одним из определяющих факторов успешной будущей жизни: и профессиональной, и социальной. Процесс информатизации человечества ставит в приоритетное направление внедрение и улучшение использования инновационных информационных технологий и средств в образовательную сферу. Проблема обучения детей с гиперактивностью на данный момент является актуальной и перспективной. Следует отметить, что таких детей становится каждый год больше.

Нами ранее была сделана работа «Роль нейро-исследования на повышение концентрации и внимания у подростков 11-15-летнего возраста», где рассматривалась проблема детей с нарушениями внимания, которое в свою очередь вызывает трудности в усвоении образовательного материала у школьников. Решением данной проблемы было формирование методики повышения самоконтролирования концентрации и внимания подростками при использовании нейро-гарнитуры «NeuroSky Mind Wave Mobile»: каждые два - три дня школьникам выдается раздаточный материал, представляющий собой комплект заданий из математических задач [2], задач на внимательность, ассоциативность и других (Рисунок 1), при помощи данных, отображаемых на экране компьютера, пытается поднять уровень «Сосредоточенность» как можно выше (Рисунок 2).

Само исследование было разделено на три этапа: 1) формирование групп по вопроснику Айзенка; 2) работа по группам; 3) работа в группах «Холерики» и Меланхолики», т.к. мы данные типы темпераментов считаем более подверженными гиперактивности. С помощью нейро-гарнитуры провели эксперимент на определение уровней «Сосредоточенности» и «Медитации» у подростков. Для этого выявили группы «Холерики» и «Флегматики», «Меланхолики» и «Сангвиники». Для анализа результатов и течения работы подростки были разделены на группы по критериям: подвижность и быстрота выполнения заданий, то есть стремились увидеть отчетливый «контраст» между темпераментами по классификации типов ВНД И.П. Павлова. Со временем, усредненные показатели «Сосредоточенности» у подростка ожидаются более высокие, чем данные до начала измерений и занятий с нейро-гарнитурой (Таблица 3, Таблица 4). При использовании данной методики ожидается увеличение концентрации и внимания у подростков, улучшение психологического здоровья, отражение в учебной деятельности, поведении. Некоторые участники выдавали результаты, отличные от средних показателей своих групп, учитывая тот факт, что в описании «Типов ВНД» И.П. Павлова за определенным темпераментом есть определенные характеристики, проявляющиеся от условий, данная методика применима, характерен тот или иной промежуток времени, затрачиваемый на выведение «Сосредоточенности» на более высокий уровень, важную роль играют индивидуальные особенности испытуемого (умение перестраиваться, концентрироваться и др) (Таблица 1, Таблица 2). При этих условиях появляется возможность воплощать принцип взаимосвязи знаний и практической деятельности [3].

Предлагаем способ улучшения внимания: испытуемый при помощи показаний «Neurosky Mind Wave Mobile» контролирует показатели «Сосредоточенность» и «Медитация». Через каждые два - три дня занимается при помощи этой методики мыслительной деятельностью (математические задачи, задачи на внимательность, ассоциативность и др.) при помощи данной нейро-гарнитуры, пытаясь вывести уровни «Сосредоточенность» и «Медитация» как можно выше. Со временем, средние показатели «Сосредоточенности» и «Медитации» у подростка должны быть выведены на более высокие, чем ранние данные.

Практическая значимость: результаты проведенных экспериментальных исследований могут получить применение в области психологии и педагогики, сформированный способ (методика) может быть использована научно-исследовательскими и образовательными организациями для применения на практике.

При использовании ИТ в образовательном процессе можно выделить следующие аспекты как точность оценки овладения, доступность и наглядность материала, универсальность использования, формы подачи материала, в том числе и индивидуальный подход, системность способов, средств обучения, социальная адаптация. Ценность и преимущество перед существующими методами образования обучения с использованием информационных технологий - это создание интерактивной среды обучения почти без ограничений возможности, разнообразия средств, что в свою очередь зависит только от выбора направлений непосредственно только ученика и учителя, информационные технологии позволяют обучающимся самостоятельно работать при поиске информации, приобретать новые навыки и знания, развивают творческие, интеллектуальные способности, включают их в единую систему мультимедийного пространства.

Таблица 1.

№

Сосредоточенность, %

Медитация, %

Время, с., мин

Кол-во верно решенных задач

№

Сосредоточенность, %

Медитация, %

Время, с., мин

Кол-во верно решенных задач

5ф-01

76,7

23,6

440

8

5х-01

63,6

22,9

432

7

5ф-02

73,6

26,3

434

7

5x-02
57,8
28,2
600
7,5
5ф-03
80,7
30,0
397
9
5x-03
55,2
27,9
600
7
5ф-04
76,0
26,0
430
9
5x-04
57,2
20,7
600
7,5
5ф-05
77,7
25,1
429
9
5x-05
48,7
26,0
600
6,5
5ф-06
75,5
22,1
444
9
5x-06
57,6
22,0
600
7,5
5ф-07
83,4
20,3
367

10
5х-07
78,0
22,7
600
9
5ф-08
81,7
19,6
375
10
5х-08
65,5
19,1
600
6,5
5ф-09
77,8
20,1
403
9
5х-09
42,7
18,8
600
6
5ф-10
71,9
15,2
454
9
5х-10
84,3
23,8
319
9

77,5
22,8
6,9
89%

61,0
23,2
9,2
73,5%

Таблица 2.
№

Сосредоточенность, %
Медитация, %
Время, с., мин
Кол-во верно решенных задач
№
Сосредоточенность, %
Медитация, %
Время, с., мин.
Кол-во верно решенных задач
5с-01
75,5
21,6
352
8,5
5м-01
73,6
29,2
423
6
5с-02
53,6
28,3
434
8
5м-02
57,8
33,7
600
7,5
5с-03
70,7
30,0
597
8,5
5м-03
60,7
29,7
433
8
5с-04
77,7
22,9
420
8
5м-04
61,9
20,7
600
7,5

5с-05
66,0
15,7
600
8
5м-05
63,2
30,1
600
6
5с-06
76,7
21,0
444
8,5
5м-06
67,6
24,0
506
7,5
5с-07
61,7
19,8
367
7,5
5м-07
58,0
22,7
544
8
5с-08
77,8
23,0
329
9
5м-08
75,5
19,1
600
7
5с-09
61,9
22,1
433
7
5м-09
62,7
17,6
600

5,5
5с-10
81,7
25,9
445
10
5м-10
78,8
26,8
392
9

70,3
23,0
7,4
83%

65,9
25,3
8,8
72%

Таблица 3.

№

Сосредоточенность, %
Медитация, %
Время, с., мин
Кол-во верно решенных задач
Сосредоточенность, %
Медитация, %
Время, с., мин
Кол-во верно решенных задач
Разница сосред., %
Разница медит.,%
Разница времени, мин.

5х-01
63,6
22,9
432
7
74,4
28,3
384
7,5

5х-02

57,8
28,2
600
7,5
60,3
24,1
600
8

5x-03
55,2
27,9
600
7
61,7
27,9
600
7

5x-04
57,2
20,7
600
7,5
62,3
19,9
600
8

5x-05
48,7
26,0
600
6,5
54,5
19,1
600
7

5x-06
57,6

22,0
600
7,5
59,8
22,7
600
6,5

5x-07
78,0
22,7
600
9
58,9
22,4
600
8

5x-08
65,5
19,1
600
6,5
54,2
27,9
600
7,5

5x-09
42,7
18,8
600
6
64,5
25,9
600
6,5

5x-10
79,3
23,8

319

9

80,4

25,9

343

9

60,5

23,2

9,2

73,5%

63,1

24,4

9,2

75%

+2,6

+1,2

0

Таблица 4.

№

Сосредоточенность, %

Медитация, %

Время, с., мин

Кол-во верно решенных задач

Сосредоточенность, %

Медитация, %

Время, с., мин

Кол-во верно решенных задач

Разница сосред., %

Разница медит., %

Разница времени, мин

5М-01

73,6

29,2

423

6

76,3

21,8

433

7,5

5М-02

57,8

33,7
600
7,5
59,7
26,3
600
8

5М-03
60,7
29,7
433
8
62,4
25,4
600
7

5М-04
61,9
20,7
600
7,5
64,1
20,9
600
8

5М-05
63,2
30,1
600
6
69,8
24,8
600
7,5

5М-06
67,6
24,0

506
7,5
69,3
21,4
600
6,5

5М-07
58,0
22,7
544
8
70,1
22,2
600
7,5

5М-08
75,5
19,1
600
7
77,0
19,6
600
7,5

5М-09
62,7
17,6
600
5,5
64,7
19,4
600
7

5М-10
78,8
26,8
392

9
84,6
23,0
428
9

65,9
25,3
8,8
72%
69,8
22,5
9,4
75,5%
+3,9
-2,8
+0,6

Источники и литература

- 1) 1. Анисимова С.В. Информационные технологии в образовании // Портал научно-практических публикаций [Электронный ресурс]. URL: <http://portalnp.ru/2015/12/3050> (дата обращения: 11.09.2020)
- 2) 2. Кондаков И. М. Психология. Иллюстрированный словарь : более 600 иллюстраций и 1700 статей / И.М. Кондаков. – Санкт-Петербург : Прайм-Еврознак ; Москва : Олма-Пресс, 2003. – 341 с.
- 3) 3. Шитова Т.Ф. Новые информационные технологии в образовании / Т.Ф. Шитова, В.А. Гончарова // Новые информационные технологии в образовании: применение технологий «1С» в условиях модернизации экономики и образования Сборник научных трудов 16-й международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 292.

Иллюстрации



Рис. 1. Рисунок 1

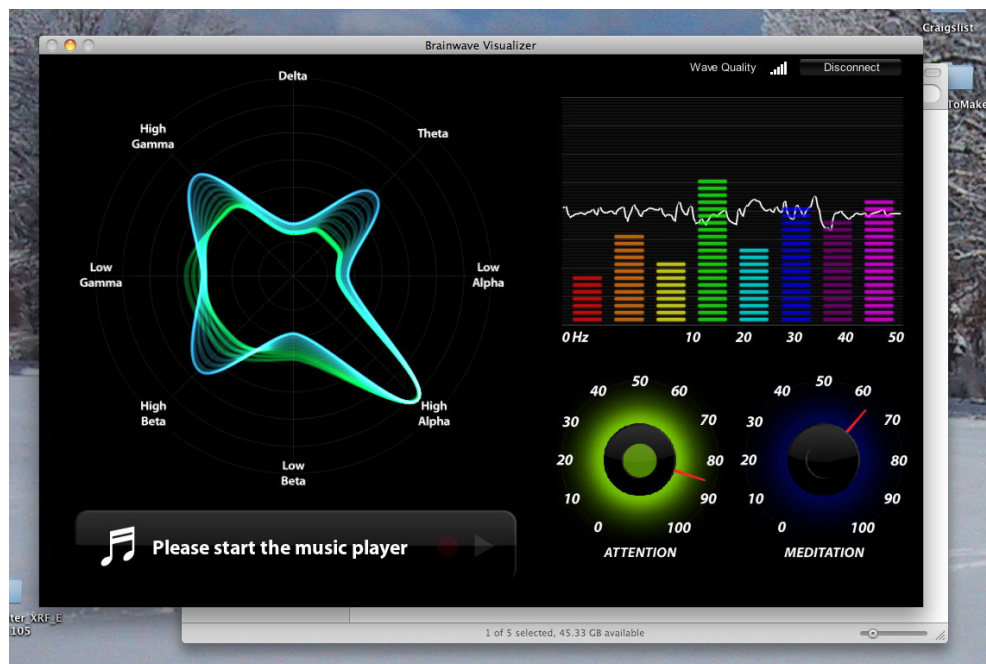


Рис. 2. Рисунок 2