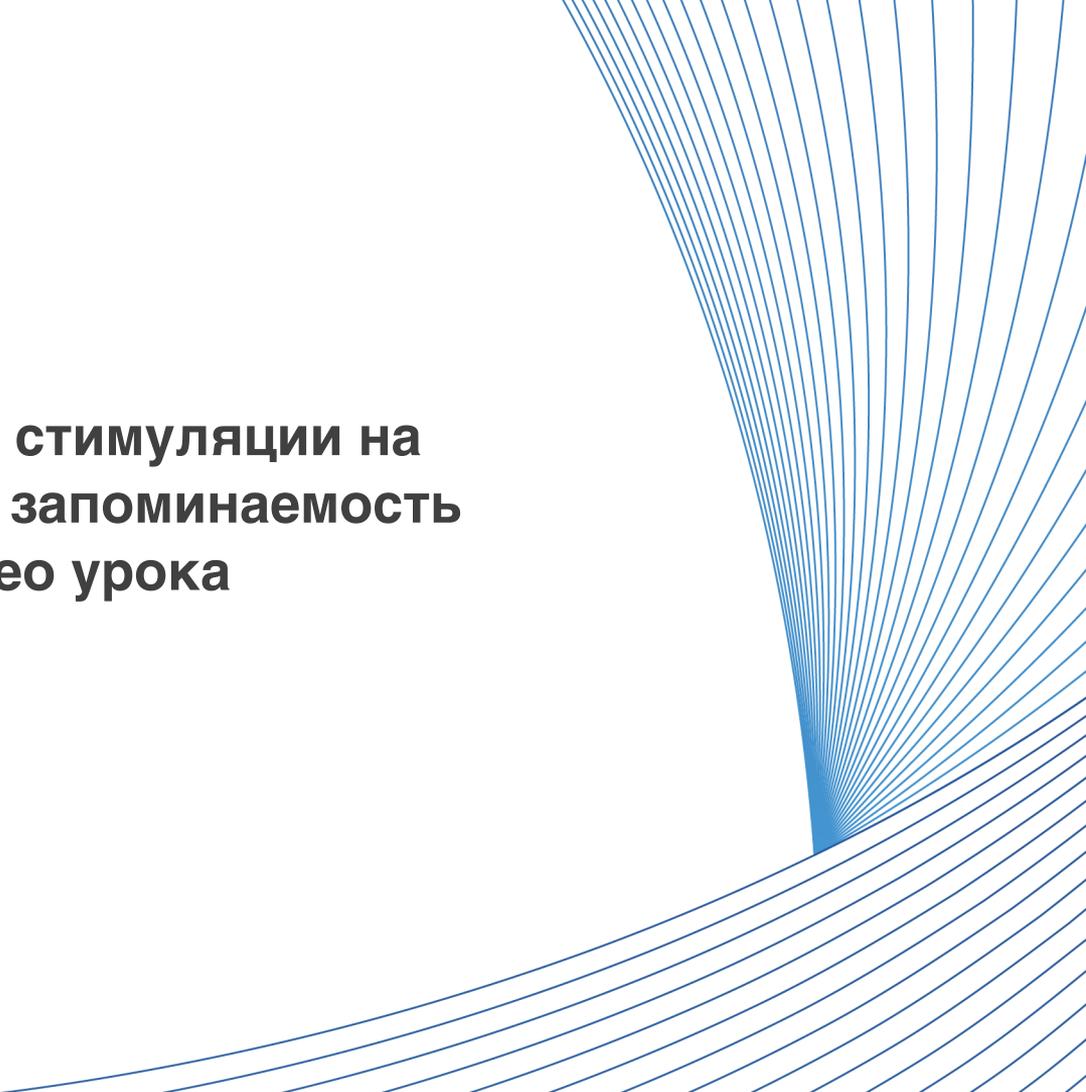




КОРПОРАТИВНАЯ
АКАДЕМИЯ
РОСАТОМ

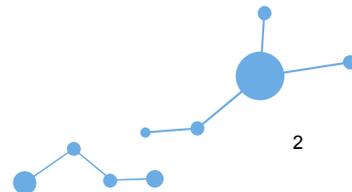
Влияние аудиовизуальной стимуляции на концентрацию внимания и запоминаемость информации во время видео урока

Результаты исследования



Содержание

1. Что мы изучали и какие гипотезы проверяли
2. Дизайн исследования
3. Результаты

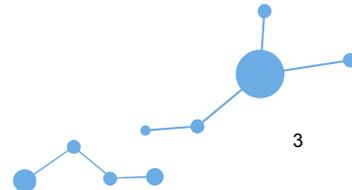


Технология

Аудиовизуальная стимуляция (АВС) –

это способ изменить состояние человека с помощью воздействия на ЦНС специально подобранным сочетанием визуальных и звуковых стимулов. Технология АВС, применённая в учебных целях, способствует повышению концентрации внимания и объёму запомнившейся информации у учеников во время видео урока.

Технология устроена так, что человеческий глаз в подавляющем большинстве не замечает разницы между обработанным и не обработанным видео.

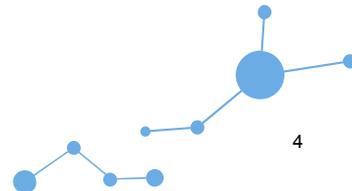


Из истории вопроса

В 50-е годы XX получил развитие метод электроэнцефалографии (ЭЭГ), позволяющий записывать и изучать электрические потенциалы мозга. Было установлено - мозг способен реагировать на ритмичные стимулы, например, импульсы сверх слабого электрического тока, световые вспышки и звуковые щелчки, особенно если частота следования стимулов находится **в рамках естественного диапазона частот электрических потенциалов мозга (0,5-42,0 Гц).**

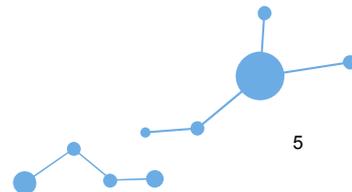
Бета-волны (13Гц-45Гц) считаются самыми быстрыми и преобладают в обычном бодрствующем состоянии, когда человек открытыми глазами наблюдаем мир вокруг себя, или сосредоточен на решении каких-то текущих проблем

Бета-волны обычно связаны с бодрствованием, пробуждением, сосредоточением на чем-либо и познанием. Стимуляция мозга в бета-диапазоне позволяет, повысить уровень осознанности, внимания и кратковременной памяти.

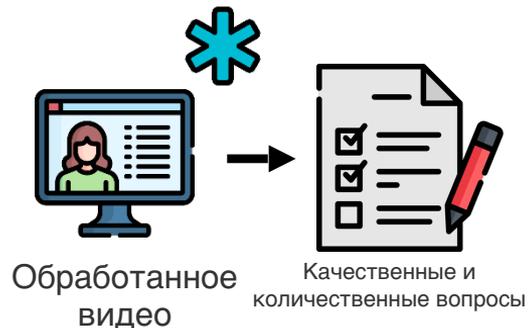
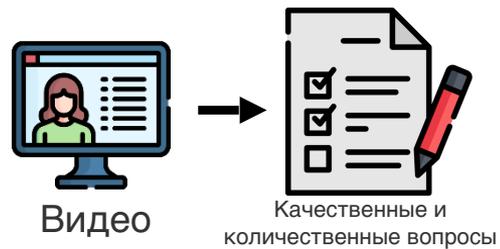
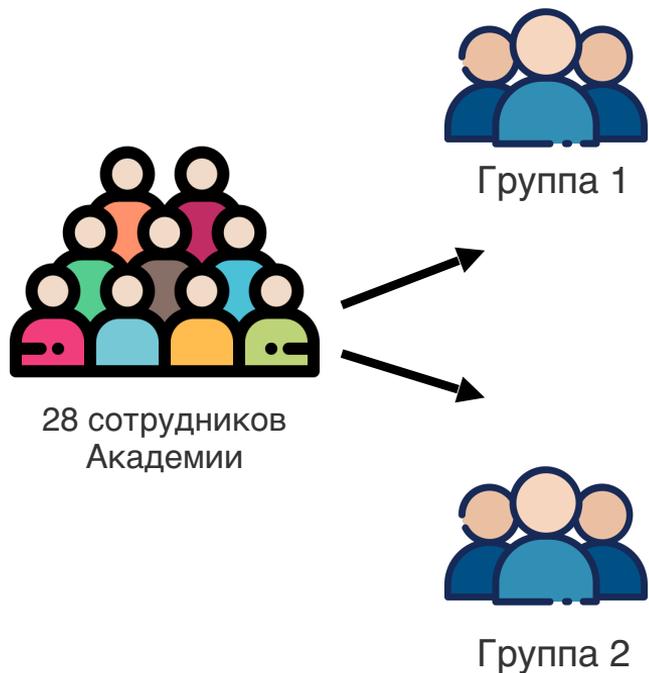


Гипотезы

1. При просмотре видео фрагмента, который обработан при помощи технологии визуальной стимуляции, **ученики имеют меньше отвлечений** по сравнению с учащимися, которые смотрели точно такой же ролик, но без обработки.
2. После просмотра видео фрагмента, который обработан при помощи технологии визуальной стимуляции, **у учеников больше объем остаточных знаний** по сравнению с учащимися, которые смотрели точно такой же ролик, но без обработки.
3. После просмотра видео фрагмента, который обработан при помощи технологии визуальной стимуляции, **при повторном тестировании через 4-6 дней у учеников больше объем остаточных знаний** по сравнению с учащимися, которые смотрели точно такой же ролик, но без обработки.



Эксперимент с контрольной группой



Количественные вопросы через 4-6 дней



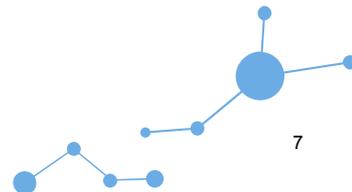
Вопросы участникам

Вопросы Q1

- а. Насколько понятным тебе показался вебинар (1 до 10):
- б. Насколько интересным тебе показался вебинар (1 до 10):
- с. Насколько известна тебе была эта информация (1 до 10):

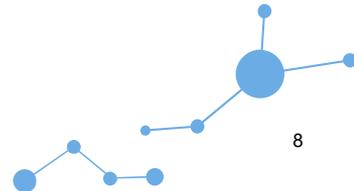
Вопросы Q2

- 1. Как бы ты определил, что такое обучение через искусство?
- 2. Почему обучение через искусство работает? Какие причины выделил спикер?
- 3. Какие методы обучения через искусство выделила Рената?
- 4. Как объект искусства можно использовать как метафору в рамках учебного процесса?
- 5. Какое применение в своих проектах этого подхода вы видите? Если видишь, то какой. Если не видишь, то почему.



Выводы

1. Технология аудиовизуальной стимуляции положительно влияет на объем информации, запомнившейся сразу после обучения
2. Технология аудиовизуальной стимуляции влияет на объем информации, оставшейся в памяти ученика через 4-6 дней.
3. Технология аудиовизуальной стимуляции не влияет на количество внешне проявляемых отвлечении



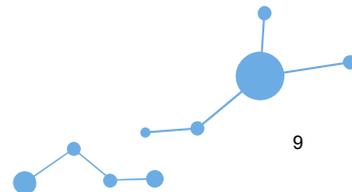
Технология аудиовизуальной стимуляции положительно влияет на объем информации, запомнившейся сразу после обучения

1. Ученики, которые смотрели материал с применением ABC технологии, получили более высокие баллы по результатам структурированного интервью по остаточным знаниям сразу после просмотра видео

	Экспериментальная группа (Ролик ABC)	Контрольная группа
средний балл по шкале от 0 до 25	20,8	16,4
стандартное отклонение	2,6	3,2
критерий Стьюдента, t эмп	3,9	
доверительный интервал	$p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$
	2,06	2,79

2. Не обнаружено корреляции между тем, насколько информация была понятна, интересна, знакома, и итоговой суммой баллов за тест

Коэф.коррел.		
Понятность	Интерес	Новизна
0,01	-0,02	-0,06

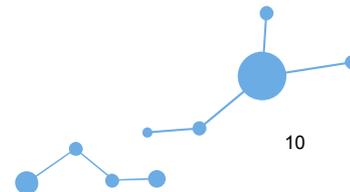


Технология аудиовизуальной стимуляции влияет на объем информации, оставшийся в памяти ученика через 4-6 дней

Ученики были проинформированы о тестировании. С каждым была установлена договоренность, что в целях исследования до тестирования они не обращаются к изученному материалу.

Через 4-6 дней ученикам было предложено ответить на те же вопросы, что и сразу после просмотра видео. Ответы оценивались по тем же критериям.

	Экспериментальная группа (Ролик ABC)	Контрольная группа (Ролик)
средний балл по шкале от 0 до 25	17,8	12,2
критерий Стьюдента, t эмп	3,5	
доверительный интервал	$p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$
	2,01	2,88

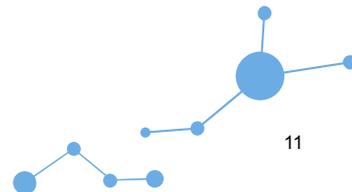


Технология ABC не влияет на количество внешне проявляемых отвлечении

Встречи с респондентами были записаны. Далее было проанализировано количество отвлечений респондента в ходе просмотра видео. Отвлечениями считались: отведение глаз, отворачивание от экрана и другие.

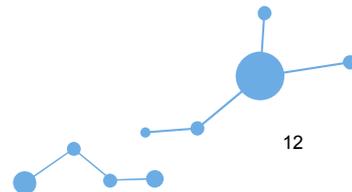
	Экспериментальная группа (Ролик ABC)	Контрольная группа (Ролик)
среднее количество отвлечений за время просмотра	9	9,11
критерий Стьюдента, t эмп	1,8	
доверительный интервал	$p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$
	2,12	2,92

Статистически значимой **разницы в данных выборках выявлено не было**. Таким образом, мы не видим разницы в количестве отвлечений у респондентов, которые смотрели обработанное и не обработанное видео.



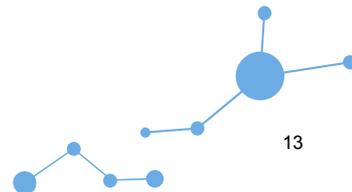
Наблюдения и предположения

1. 6 респондентов из 28 обратили внимание, что средняя скорость и плотность выдачи контента в асинхронном онлайн-формате является для них стрессовым фактором – слишком медленно и хочется увеличить скорость
2. 7 респондентов уточнили, можно ли записывать (*записывать было нельзя*); во время тестирования они вернулись с комментариями, что конспектирование положительно влияет на качество их запоминания
3. 11 респондентов обратили внимание, что для оценки материала как более понятного или более увлекательного им не хватило структуры, примеров, ориентированных на практику, аккуратности в оформлении презентации



Рекомендации

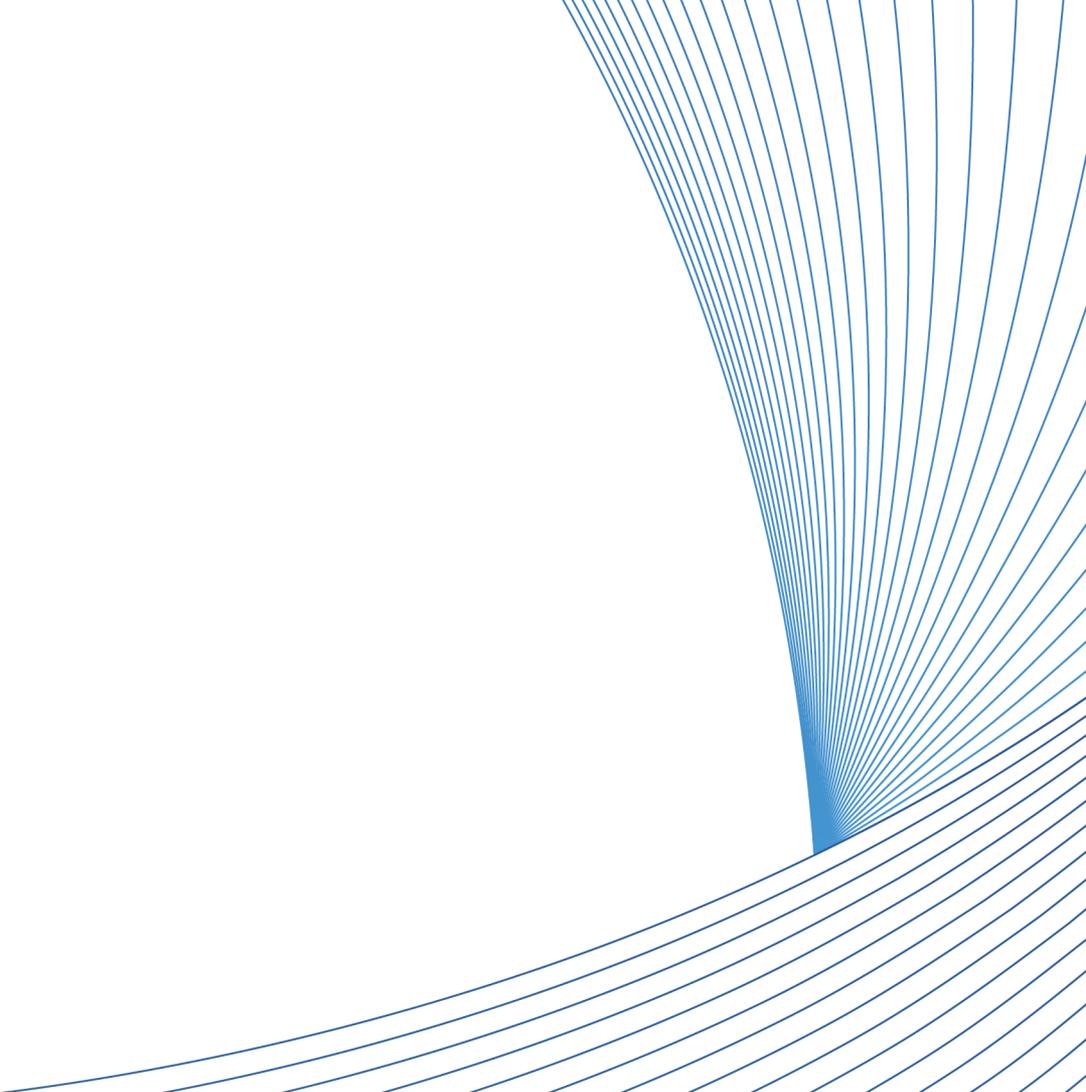
1. Технология ABC рекомендована как инструмент увеличения объема запоминаемой информации. Ее применение оправдано в видео, требующих, чтобы ученик смотрел на экран монитора.
2. Необходимо продолжить поиск технологии, которая позволяет эффективнее переводить информацию в долговременную память
3. Рекомендуем сделать специальное исследование, какова оптимальная плотность выдачи контента (количество новой информации в единицу времени) для синхронных и асинхронных событий, для очных- и онлайн-мероприятий





КОРПОРАТИВНАЯ
АКАДЕМИЯ
РОСАТОМ

Приложения



Примеры видео

Ролик без обработки https://disk.yandex.ru/i/qYP7Za_epZhbYw

Ролик с обработкой
<https://disk.yandex.ru/i/H6tafXdAz6UuPA>

Вебинар на Youtube (целиком)
<https://youtu.be/yLwRfLzDd48>

