

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы	
Программа развития гибких навыков школьников на основе VR- и НейроБОС технологий	
УДК 658.8(083.92):004.41:316.422(571.16)	

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ71	Абдурахимова Зилола Айбековна		10.06.2019

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Селевич Т.С.	к.э.н., доцент		10.06.2019

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель ООД ШБИП	Атепаева Н.А.			

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент ШИП	Акчелов Е.О.			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Селевич Т.С.	к.э.н., доцент		10.06.2019

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП
НАПРАВЛЕНИЕ «ИННОВАТИКА»
МАГИСТР (27.04.05)

Код	Результат обучения
Общие по направлению подготовки	
P1	Производить оценку экономического потенциала инновации и затрат на реализацию научно-исследовательского проекта, находить оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности, выбирать или разрабатывать технологию осуществления и коммерциализации результатов научного исследования.
P2	Организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива, применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов, выбрать или разработать технологию осуществления научного исследования, оценить затраты и организовать его осуществление, выполнить анализ результатов, представить результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
P3	Руководить инновационными проектами, организовать инновационное предприятие и управлять им, разрабатывать и реализовать стратегию его развития, способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ.
P4	Критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи, и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития.
P5	Руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области, способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии.
P9	Использовать абстрактное мышление, анализ и синтез, оценивать современные достижения науки и техники и находить возможность их применения в практической деятельности.

P10	Ставить цели и задачи, проводить научные исследования, решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, в том числе, выбирать метод исследования, модифицировать существующие или разрабатывать новые методы, способность оформить и представить результаты научно-исследовательской работы в виде статьи или доклада с использованием соответствующих инструментальных средств обработки и представления информации.
P11	Использовать творческий потенциал, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
P12	Осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере, руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, публично выступать и отстаивать свою точку зрения.
Профиль «Предпринимательство в инновационной деятельности»	
P6.1	Проводить аудит и анализ предприятий, проектов и бизнес-процессов, оценивать эффективность инвестиций, выполнять маркетинговые исследования для продвижения производимого продукта на мировом рынке.
P7.1	Использовать знания из различных областей науки и техники, проводить системный анализ возникающих профессиональных задач, искать нестандартные методы их решения, использовать информационные ресурсы и современный инструментарий для решения, принимать в нестандартных ситуациях обоснованные решения и реализовывать их.
P8.1	Проводить аудит и анализ производственных процессов с целью уменьшения производственных потерь и повышения качества выпускаемого продукта.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
Уровень образования магистратура
Период выполнения (весенний семестр 2018/2019 учебного года)

Форма представления работы:

Магистерская диссертация

Программа развития гибких навыков школьников на основе VR- и НейроБОС технологий

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
01.02	Изучить подходы к процессу совершенствования гибких навыков	25
01.03	Разработать концептуальный проект программного продукта с применением VR- и НейроБОС технологий для развития гибких навыков	25
01.04	Разработать план по выведению созданного продукта на рынок. Оценка эффективности его мероприятий	25
01.05	Разработать программу социальной ответственности для данного программного продукта	25

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Селевич Т.С.	к.э.н., доцент		

Принял студент:

ФИО	Подпись	Дата
Абдурахимова Зилола Айбековна		

Согласовано:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Селевич Т.С.	к.э.н., доцент		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП

(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Магистерской диссертации

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ71	Абдурахимовой Зилоле Айбековне

Тема работы:

Программа развития гибких навыков школьников на основе VR- и НейроБОС технологий	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	13.05.2019 г., №3657/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:	10.06.2019
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исходные данные к работе	Научная литература: статьи, монографии; периодические издания; информация из сети Интернет; результаты опроса; статистические данные, первичная информация о рынке, самостоятельно собранный материал, результаты проведенных исследований.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	– Подходы к процессу совершенствования гибких навыков – Разработка концептуального проект программного продукта с применением VR- и НейроБОС технологий для развития гибких навыков – Разработка плана по выведению созданного продукта на рынок. Оценка эффективности его мероприятий
Перечень графического материала	1. Схема работы биологической обратной связи; 2. Нейрогарнитура Brainlink Lite 3. Шлем Oculus Rift CV1 4. Рынок образования России; 5. Результаты опроса среди школьников; 6. Смета стартапа; 7. Инвестиционные показатели проекта; 8. План продвижения

	9. Эффективность предложенного плана 10. Индивидуальный план развития; 11. Снимок экрана опроса для школьников.
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Атепаева Н.А.
Нормоконтроль	Акчелов Е.О.
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:	
Глава 1 Подходы к процессу совершенствования гибких навыков	Николаенко Н.А.

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	20.12.2018г.
---	---------------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Селевич Т.С.	к.э.н., доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ71	Абдурахимова Зилола Айбековна		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 136 страниц, 39 рисунков, 20 таблиц, 60 использованных источников, 3 приложения.

Ключевые слова: гибкие навыки; рынок образования; целевая аудитория; Нейро-БОС; VR-технологии; продвижение; экономическое обоснование; ценообразование.

Объектом исследования является программа развития гибких навыков. Предметом исследования является процесс ее создания и выведения на рынок.

Цель работы – маркетинговое обоснование стартапа по созданию и выведению на рынок программного продукта с применением VR- и НейроБОС технологий для развития гибких навыков школьников.

В результате исследования изучение и систематизация информации по предмету и объекту исследования; были применены такие методы научного познания, как методы анализа и синтеза информации, ее описание и классификация.

Степень внедрения: предлагаемый проект находится на стадии разработки. Область применения: применение VR- и НейроБОС технологий для развития стрессоустойчивости школьников.

Предложенный проект является экономически привлекательным, срок окупаемости составляет 2-3 месяца. В будущем планируется внедрение продукта в число услуг Центра Развития Мозга в г. Томске, а так же как отдельный продукт, ориентированный на заведения подготавливающие целевую аудиторию к экзаменам.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	10
1 Подходы к процессу совершенствования гибких навыков.....	12
1.1 Понятие гибких навыков	13
1.2 Развитие гибких навыков	17
1.3 Методы развития гибких навыков.....	19
1.4 Эффективность применения VR- и НейроБОС технологий в обучении...	35
2 Концептуальный проект программного продукта с применением VR- и НейроБОС технологий для развития гибких навыков.....	38
2.1 Описание программного продукта и технологии, лежащей в его основе .	38
2.2 Партнер проекта – Центр Развития Мозга	43
2.3 Экономическое обоснование инновационного проекта	48
2.4 Ценообразование проекта	52
3 План по выведению созданного продукта на рынок. Оценка эффективности его мероприятий.....	56
3.1 Анализ рынка образования.....	56
3.2 Анализ целевой аудитории проекта	60
3.3 Анализ конкурентной среды проекта.....	66
3.4 План мероприятий по выведению программного продукта на рынок	73
3.5 Оценка эффективности плана	80
Глава 4. Социальная ответственность	85
Введение.....	85
4.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	85

4.1.1 Специальные правовые нормы трудового законодательства.....	85
4.1.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны	86
4.2 Производственная безопасность.....	88
4.2.1 Анализ вредных факторов офисной среды.....	88
4.2.2 Обоснование мероприятий по снижению уровней воздействия опасных и вредных факторов на исследователя.....	95
4.3 Экологическая безопасность.....	96
4.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	97
Заключение.....	100
Список публикаций	102
Список используемых источников.....	103
Приложение А Ways to develop and enhance soft skills	110
Приложение Б Таблица для индивидуального плана развития	133
Приложение В Анкета для школьников	134

Введение

На сегодняшний день поднимается вопрос важности развития гибких навыков у специалистов. С каждым годом повышаются требования при приеме на работу, и обладание гибкими навыками порой важнее чем жесткими навыками у кандидата. Однако образовательные программы, существующие на сегодняшний день направлены лишь на повышение знаний и специальных компетенций выпускников. Полностью готовое решение, позволяющее улучшить один из таких навыков, на сегодняшний день отсутствует.

Объектом исследования является программа развития гибких навыков. Предметом исследования является процесс ее создание и выведения на рынок.

Цель работы – маркетинговое обоснование стартапа по созданию и выведению на рынок программного продукта с применением VR- и НейроБОС технологий для развития гибких навыков школьников.

Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Изучить подходы к процессу развития гибких навыков;
2. Составить описание программного продукта и технологии, лежащей в его основе;
3. Составить экономическое обоснование проекта;
4. Провести ценообразование проекта;
5. Провести анализ рынка образования;
6. Проанализировать целевую аудиторию проекта;
7. Описать конкурентную среду проекта;
8. Составить план мероприятий по выведению продукта на рынок;
9. Оценить эффективность предложенных мер.

Создание программного продукта для совершенствования гибких навыков как новый продукт для рынка нуждается в тщательном анализе

рынка, целевой аудитории, для эффективного продвижения. Разработанный программный продукт помогает школьникам развить навык стрессоустойчивости посредством применения VR- и НейроБОС технологий. Такой продукт является инновационным на рынке и от проведенного маркетингового анализа полностью зависит успешность проекта.

В ходе работы был проведен анализ рынка образования и репетиторских услуг, проведено анкетирование школьников для выявления интереса к продукту, составлен портрет целевой аудитории и определены основные меры по продвижению продукта на рынок, составлен план

Результаты работы будут использованы в рамках деятельности Центра Развития Мозга г. Томска в виде новой услуги для школьников города. Выполнение всех поставленных задач позволит оценить экономический эффект от реализации проекта по внедрению программного продукта с применением VR- и НейроБОС технологий для развития стрессоустойчивости у школьников. Для продвижения услуги будет применен разработанный план по выведению продукта на рынок.

1 Подходы к процессу совершенствования гибких навыков

Навык – это деятельность, сформированная путем повторения и доведения до автоматизма [1].

Выработка навыка – это процесс, который достигается путем выполнения упражнений (целенаправленных, специально организованных повторяющихся действий). Благодаря упражнениям способ действия совершенствуется и закрепляется, и говорят о формировании навыков. Показателями наличия навыка является то, что человек, начиная выполнять действие, не обдумывает заранее, как он будет его осуществлять, не выделяет из него отдельных частных операций. Благодаря формированию навыков действие выполняется быстро и точно, и можно сконцентрироваться на развитии и получении новых знаний, умений и навыков.

На формирование навыка влияют:

- мотивация, обучаемость, прогресс в усвоении, упражнения, подкрепление, формирование в целом или по частям;
- для уяснения содержания операции – уровень личного развития, наличие знаний, умений, способ объяснения содержания операции, обратная связь.
- для овладения операцией – полнота уяснения её содержания, постепенность перехода от одного уровня овладения к другому по определенным показателям (автоматизированность, интериоризованность, скорость и пр) [2].

Навыки любого специалиста можно условно разделить на две большие категории: soft-skills и hard-skills. К группе первых навыков относятся социально-психологические навыки, которые нам нужны в большинстве жизненных ситуаций: стрессоустойчивость, умение работать в команде, навык публичного выступления, лидерство и другие. Вторая группа навыков характеризуется чисто профессиональными знаниями и умениями.

Так же можно выделить особую третью сторону вопроса – личность. Под этим подразумевается совокупность ваших личностных черт и установок по отношению к окружающему миру, людям, успеху, поражениям, целям и так далее.



Рисунок 1 – Навыки специалиста

Долгое время считалось, что hard skills должны доминировать в этом перечне навыков. Под их формирование были составлены все образовательные программы мирового высшего профессионального образования. Но потом усилиями ученых Гарварда и Стэнфорда была открыта вся «жесткая правда о мягких навыках». По их мнению, от 75 до 85% профессионального успеха зависит от soft skills и только 25-15% – от hard skills [3].

1.1 Понятие гибких навыков

Без должного развития «гибких» навыков (soft skills) сложно добиться успеха. Д. Гоулман пишет, что эффективность человека в профессиональной деятельности напрямую зависит от уровня развития у него «гибких» навыков, которые, по его мнению, отличают «успешных специалистов от неуспешных, эффективные организации от неэффективных» [4, 5].

Термин «гибкие навыки» на сегодняшний день играет большую роль в современном мире. Однако, несмотря на это, общепринятое универсального понимание пока отсутствует. В переводе с английского языка soft skills обозначают «мягкие» навыки, или «гибкие» навыки. В Оксфордском словаре мы находим, что «гибкие» навыки – это «личные качества, которые позволяют эффективно и гармонично взаимодействовать с другими людьми» [6]. Вместе с тем необходимо рассматривать данные навыки в связке средо-личностный ресурс.

«Гибкие» навыки – состоят из широкого набора навыков, компетенций, личностных качеств, которые помогают людям эффективно работать с другим, быстро и легко ориентироваться в своей профессиональной среде и достигать поставленных целей [5].

Изучением «гибких» навыков в свое время занималось множество ученых, которые по-разному подходили к рассмотрению «гибких» навыков, что можно объяснить особенностями восприятия и сферой научных интересов каждого из них. Важно понимать, что все существующие определения понятия связаны между собой, а также многие из них тесно переплетаются друг с другом. Для полного понимания значения термина «гибкие навыки» и следует изучить и обобщить различные взгляды ученых касаясь этого вопроса.

Таблица 1 – Определение «гибких навыков»

Автор	Определение
О. Абашкина	«человеческие качества, без которых даже самый лучший профессионал не сможет добиться хорошего результата...» [7]
О. В. Барина	«дополнительный язык общения заказчика специалистов с вузом, который берется за подготовку специалистов с качествами, заданными заказчиком с помощью компетенций» [8]

Продолжение таблицы 1.

Автор	Определение
Е. Гайдученко, А. Марушев	«это навыки эффективных коммуникаторов и лидеров, необходимые как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности» [9]
В. Давидовой	«навыки, приобретенные благодаря дополнительному образованию и личному жизненному опыту и используемые для собственного развития именно в профессиональной деятельности» [10]
Ю. Портланд	«социальные навыки, дающие возможность устанавливать взаимодействие с разными возрастными категориями людей» [12]
О. Сосницкая	«коммуникативные и управленческие таланты, которые, по мнению автора, включают «умение убеждать, лидировать, управлять, делать презентации, находить нужный подход к людям, способность разрешать конфликтные ситуации, ораторское искусство» [13].
Д. Татаурщиков	«унифицированные навыки и личные качества, способствующие повышению эффективности работы и взаимодействия с окружающими людьми, относя к этим навыкам «управление личным развитием, умение оказать первую помощь, грамотно управлять своим временем, убеждать, навык ведения переговоров, лидерство и т. д.» [14].
И. Милевски	«способностью человека правильно считывать обстановку, улавливать то, в чем нуждаются другие люди, знать их сильные и слабые стороны, не поддаваться негативу и быть привлекательным для других» [15]

Важность развития гибких навыков так же подтверждает исследование национальной ассоциации колледжей и работодателей (США). Проведя еще в начале XXI века исследование для выяснения, какие качества работников наиболее важны с точки зрения работодателей [NACE2001], был получен такой список из 10 факторов [15]:

1. Навыки эффективного общения (как устного, так и письменного).
2. Честность.

3. Навыки работы в коллективе.
4. Умение налаживать межличностные отношения.
5. Мотивированность и инициативность.
6. Развитая профессиональная этика.
7. Аналитические навыки.
8. Гибкость и адаптируемость.
9. Навыки работы с компьютером.
10. Уверенность в себе.

Как видно, из приведённого списка 9 пунктов (90%) относятся к soft skills, к hard skill – 1 пункт (10%).

Безусловно, развитие гибких навыков сегодня понимается как процесс постоянного преобразования личности, связанного напрямую с приобретенным в течение всей жизни опытом.

Все известные на сегодняшний день гибкие навыки можно разделить на 4 основные группы по существующим современным оценкам личности человека.

1. Коммуникативные навыки. К данной группе навыков относятся те, которые позволяют эффективно строить взаимоотношения с людьми, помогают поддерживать разговор, находить выход в критических ситуациях при общении с окружающими. Эти навыки необходимы каждому человеку.

2. Навыки самоменеджмента. Эти навыки повышают эффективность человека за счет улучшенного самоконтроля своего состояния, времени и использования ресурсов.

3. Навыки мышления. Современная наука выделяет множество видов мышления, развитие которых помогают улучшить работу и повысить эффективность все процессов в голове человека.

4. Управленческие навыки. Эта группа навыков отвечает за умения и знания, необходимые людям для эффективного руководства над коллективами сотрудников. Эти гибкие навыки общие для любого руководителя, начальника и предпринимателя.

Классификация гибких навыков по четырем группам представлена на рис. 2.



Рисунок 2 – Классификация гибких навыков

Вышеуказанные гибкие навыки должны быть не у каждого специалиста, набор рекомендуемых навыков в каждом случае индивидуален, в зависимости от уровня занимаемой должности и характера работы сотрудника.

1.2 Развитие гибких навыков

Все навыки, которыми обладает человек, всегда развиты в разной мере. Для качественного и количественного усиления или развития какого-либо навыка изначально необходимо определить уровень владения навыком. Это можно сделать по шкале, отображенной на табл. №2.

Таблица 2 – Уровень владения навыком

Уровень	Описание поведенческих проявлений
5 мастерство	Уровень развития навыка, при котором человек является авторитетом или экспертом. Он способен передавать остальным необходимые знания и навыки для освоения и развития данного навыка
4 продвинутый пользователь	Особо высокая степень развития навыка. Человек способен применять навык в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности
3 опытный	Человек полностью освоил навык. Он эффективно применяет его во всех стандартных рабочих ситуациях.
2 развивающийся	Человек находится в процессе освоения навыка. Он понимает его важность, однако не всегда эффективно применяет его в практической работе
1 недостаточный уровень	Человек не владеет навыком, не понимает его важность, не пытается его применять и развивать

Общие правила развития гибких навыков.

Как и любой образовательный процесс, совершенствование гибких навыков требует соблюдения определенных условий, выполнение которых обеспечивает наилучшую динамику:

- Непрерывное и постоянное обучение на собственном опыте, анализе полученной информации в ходе общения, решение более сложных задач, изучение новых инструментов, программ. Самое главное в этом пункте – не останавливаться.

- Необходимо подойти к развитию гибких навыков системно, важно планировать и упорядочивать свое развитие.

- Использовать комплексный подход: использовать всевозможные форматы обучения.

- Всегда быть в курсе последних новостей в профессиональной области, знать все тренды, получать и анализировать много новой информации.

- Гибкие навыки необходимо развивать постепенно и поэтапно. Не стоит распыляться сразу на развитие нескольких навыков. Важно определить

свои слабые стороны, необходимые в своей специальности и развивать их планомерно.

– Обратная связь один из сильных инструментов для развития гибких навыков. Важно всегда анализировать данные поступающие от других людей, их реакцию на ваши поступки, и критически оценивать выводы.

Принимая во внимание общие советы, необходимо подобрать эффективные для каждого человека методы развития гибких навыков. Каждый метод имеет свои преимущества и особенности, поэтому важно их правильно сочетать.

1.3 Методы развития гибких навыков

Основными методами развития soft skills следует считать:

1. Самообучение и саморазвитие – индивидуальное самостоятельное изучение, анализ и обработка всей доступной информации о гибких навыках. Данный метод включает в себя чтение литературы, статей, блогов, прослушивание вебинаров.

Важно не просто читать литературу по выбранной теме, но и выписывать наиболее важные идеи, особенно те, которые имеют отношение к цели развития и специфике работы. Данный процесс можно сделать более эффективным, освоив базовые навыки скорочтения: это весьма полезный инструмент, который помогает читать и воспринимать больше литературы за короткий промежуток времени.

Следует рассматривать аналогичные и/или сравнимые ситуации, которые завершились успехом или, напротив, неудачей, специально выделяя действия, которые приводили к успеху, действия, которые препятствовали его достижению.

Существует большое количество разных ресурсов, которые позволяют получить практически бесплатный доступ ко всей актуальной деловой литературе. Знания, как таковые - обесценены, практически по каждой теме

можно найти бесконечное количество вебинаров, онлайн-курсов и литературы.

Поэтому важно после прочтения каждой полезной статьи или книги обязательно либо составляйте ментальную карту, либо фиксировать основные полезные выводы и мысли, которые сразу можете применять на практике.

2. Обратная связь. Метод основан на получение фидбэка от своего окружения, сотрудников, руководителей, наставников, менторов, специалистов об уровне владения конкретным гибким навыком.

Обратной связью (далее ОС) можно назвать реакцию человека на ваши действия или бездействия. В последнее время многие ждут от других и запрашивают обратную связь, чтобы применить ее для дальнейшей коррекции. Однако есть люди, которые не готовы к получению и обработке ОС.

Оба варианта не гарантируют эффективность внедрения полученной информации. Важным является решение реципиента принять или отвергнуть ОС. Любая обратная связь очень субъективна и человек, дающий ее, дает через призму своего опыта и своей картины мира.

Большую роль в использовании описанного метода играет регулярность получения ОС, при этом как положительной, так и отрицательной. Человек должен обращать не только на свои слабые стороны, так как в этом случае он забывает про те вещи, которые у него получаются лучше всего. Таким образом, он теряет возможность усилить свои возможности и потенциал.

ОС нужно получать от экспертов в своем деле, тех, кто обладает интересующими навыками. Следует постоянно запрашивать ее от ментора, коллег. Так же важно смотреть на любую ситуацию с разных сторон и точек зрения (от людей, исполняющих разные роли: подчиненных, коллег, руководства, клиентов; от людей разного типа: более и менее критичных, более и менее похожих на вас, и т.п.).

Фидбек можно получить при применении любого метода развития гибких навыков, в том числе при посещении тренингов, мастер-классов. Поэтому для повышения эффективности от ОС нужно договориться с экспертом до начала об интересующих качествах, навыках, динамику которых надо отследить.

Получая ОС, важно не спорить, а дослушать до конца и поблагодарить автора за нее. Если не очень понятно, что имеет в виду человек, дающий ОС, то надо задать ему несколько уточняющих вопросов. Правильный фидбек основан на действиях человека, а не на его личности.

Соответственно, получив ОС нужно проанализировать все информацию, сделать выводы и начать их использовать.

3. Обучение на опыте других и ментворкинг – выделение моделей успешного поведения в работе человека, обладающего высоким уровнем развития данной компетенции и работа с наставником.

Ментворкинг – это метод, основанный на использовании опыта других людей. Каждого, не важно на сколько он компетентен, окружает множество специалистов и экспертов, которые могут научить чему-то новому.

Автор метода предлагает выбрать для себя менторов, которые станут объектом изучения. Наставники распределяются на две группы. Первые из них знают о том, что являются менторами, тогда как вторые – нет. В связи с этим существуют две стратегии работы с этими группами.

Первая группа – это те люди, с которыми нужно поддерживать общение, спрашивать их совета, задавать сложные вопросы. Не стоит ожидать, что ментор будет сам делать. Он лишь помогает, рассказывая свой опыт, поэтому все интересующую информацию надо спрашивать, просить обратную связь, консультацию, совет.

Вторая группа менторов нуждается в изучении, необходимо наблюдать за ними, изучить их историю роста, узнать их опыт, какие были ошибки совершенные, узнать их успешные кейсы, исследовать модель

поведения. Все эта информации нуждается в анализе, после важно улучшать свои навыки, основываясь на сделанных выводах.

Найти менторов можно на тренингах и мастер-класс описанных выше, а так же на специализированных мероприятиях: конференции, круглые столы, форумы. Ментором может быть пожилой бизнесмен и Европы, а также и молодой 25 летний предприниматель, достигнувший успеха в интересующей вас области или навыке. Важен их опыт и пример, которые они подают.

Кроме такого ментворкинга важно чаще браться за более сложные задания, чем раньше, больше работать в команде с более компетентными коллегами, которые обладают необходимыми навыками и качествами. Обязательно надо советоваться с ним, просить рекомендации, обращаться с четкими вопросами, и конечно же наблюдать за их действиями, при выполнении типовых или нестандартных заданий. Все полученные знания необходимо применять на собственном опыте и выявлять более эффективные для каждого индивидуума

4. Решение кейсов – исследование конкретных ситуаций с предложением оптимальных путей решения [2].

Суть данного метода заключается в осмыслении, критическом анализе и решении конкретных проблем или случаев. Кейс – это описание ситуации, которая имела место в той или иной практике и содержит в себе некоторую проблему, требующую разрешения. Это своего рода инструмент, посредством которого в учебную аудиторию привносится часть реальной жизни, практическая ситуация, которую предстоит обсудить, и предоставить обоснованное решение.

Кейс – явление сложное; он должен содержать максимально реальную картину и конкретные факты, а также иметь стабильный набор характеристик. Каждый кейс должен включать в себя следующие аспекты: проблемный, конфликтогенный, ролевой, событийный, деятельностный, временной, пространственный. Задача обучающегося – осмыслить

предложенную жизненную ситуацию, описание которой отражает не только практическую проблему, но и актуализирует ранее усвоенный комплекс знаний, чётко сформулировать и квалифицировать проблему и выработать определённый алгоритм деятельности, который ведёт к решению проблемы.

Существует широкий круг образовательных задач и возможностей кейсового метода:

- приобретение новых знаний и развитие общих представлений;
- развитие у обучающихся самостоятельного критического и стратегического мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказать свою;
- приобретение навыков анализа сложных и неструктурированных проблем;
- развитие здравого смысла, чувства ответственности за принятое решение, умения общаться;
- приобретение навыков разработки действий и их осуществления;
- возможность работать в команде;
- возможность находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы;
- условия, при которых с помощью иностранного языка они могли бы решить нужные для себя проблемы.

5. «Обучение через развертывание сюжетных линий на основе бинарных тематических оппозиций» [16] – включение в изучение материала через представление его в виде связанного рассказа, истории путем выявления его эмоционально-личностной значимости. Рассмотрим основные черты данного подхода к отбору и переработке учебного материала.

Основное направление проработки учебного материала – выявление его эмоционально-личностной значимости для учащихся. Учитель продумывает содержание раздела, темы, задаваясь такими вопросами, как, например: «Что основное в содержании раздела?», «Что здесь наиболее

значимо для обучающихся?», «Что здесь обладает наибольшей эмоциональной привлекательностью?».

Основным инструментом является вычленение в материале обучения так называемых бинарных оппозиций, т.е. противостоящих сторон жизненных явлений, противоположных сущностей, идей, понятий.

Описывая опыт применения такого подхода К.Иган отмечает, что выбор в качестве основы «выживание – уничтожение», с одной стороны, соответствует возможностям восприятия и понимания детей, а с другой – подкрепляется содержательно, так как эти понятия действительно относятся к числу важнейших, фундаментальных для понимания основ социальной жизни. Иначе говоря, выбор доступного отнюдь не означает примитивизации содержания. Детскому пониманию посильны самые глубокие идеи.

В поисках канадских педагогов вырисовывается обобщенная модель подхода к обучению как к «развертывающейся истории», целостному рассказу об изучаемых явлениях. Схематически она выглядит следующим образом.

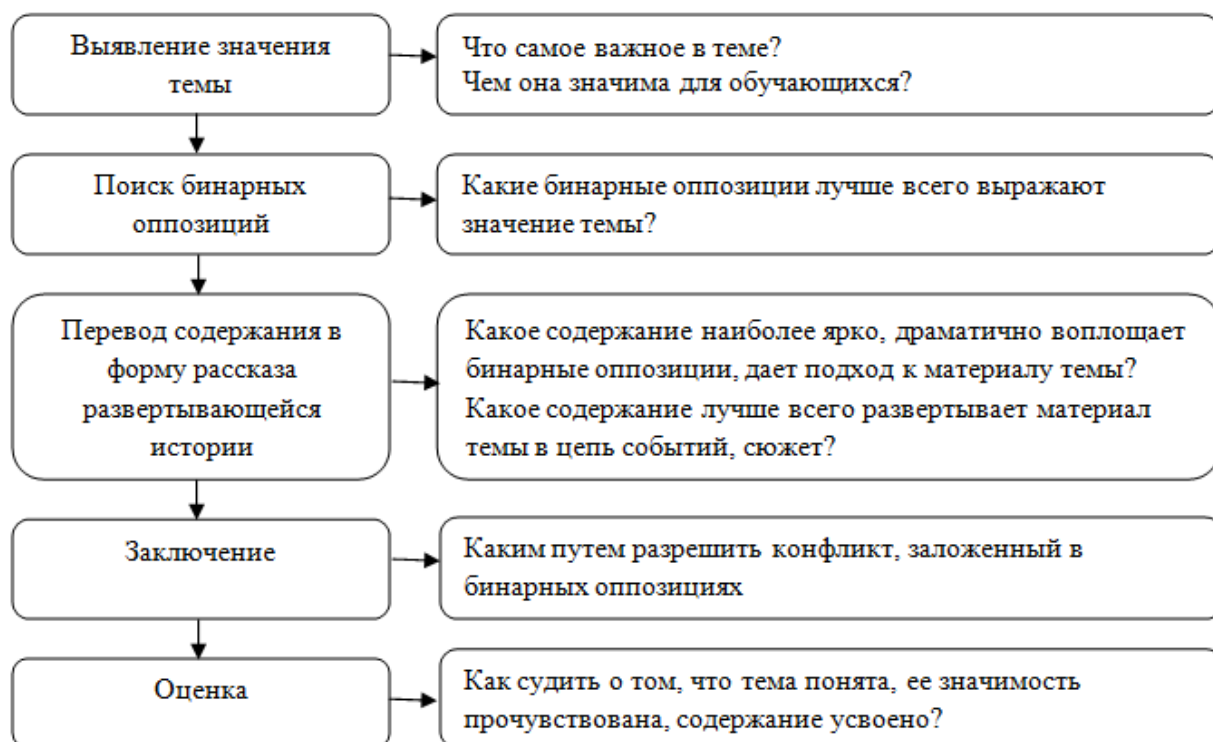


Рисунок 3 – Модель обучения как «развертывающейся истории»

6. Специальные упражнения (тренинги, мастер-классы и т.д.) – самостоятельные упражнения, развивающие определенные компетенции, воспитывающие в вас выбранные личностные качества или, наоборот, утилизирующие вредные привычки.

Этот метод подойдет для тех, кто обладает нулевыми знаниями и нуждается в получении их самых основ, а так же тем, кто обладает хаотичными знаниями про необходимый навык и нуждается в упорядочении всех мыслей.

Информация, которую можно получить на тренинге или мастер-классе, напрямую зависит от компетентности проводящего тренера. Не всегда вся информация является полной, достоверной, новой. В равной степени эффективность тренинга зависит от участника, так как он должен внимательно и сосредоточено прослушать информацию, обработать ее и сделать выводы.

Учитывая вышесказанное, необходимо тщательно подходить к выбору тренинга. Следует заранее узнать план программы, на какой уровень участников рассчитано мероприятие. Это позволит избежать ситуации, когда время и ресурсы потрачены впустую. Однако, даже в такой ситуации важно проявлять все советы по развитию гибких навыков: обмениваться опытом и анализировать происходящее.

Во время тренингов всегда нужно проявлять активность, преодолевая смущение и стеснение: вовлекаться в процесс, принимать активное участие в выполнении упражнения, задавать вопросы, высказывать свое мнение и получать обратную связь. Это повысит личную эффективность участника и поможет получить максимум опыта и знаний, особенно, если уровень остальных участников гораздо выше. Активная позиция позволит окружающим максимально помочь участнику получить обратную связь, почему что-то не удастся и как это улучшить.

Выбирая путь развития навыков через посещение тренингов, необходимо понимать что, одного занятия не достаточно для выработки

навыка. Однако это не означает, что не следует ничего ожидать от тренинга. Перед посещением тренинга важно определять цель, которую нужно достичь. Ведь тренинг позволяет получить и упорядочить знания, узнать, как развивать навык, какая работа для этого потребуется. Некоторые из них позволяют попрактиковаться в навыке или умении.

Одним из минусов вышеописанного метода является искусственность ситуация, подобранных для обучения. Применение изученного материала на практике может в разы оказаться сложнее, чем во время тренинга. Вместе с тем все полученные знания, приемы важно использовать и отрабатывать, так как без этого навык не развить.

7. Развитие в процессе работы – поиск и освоение более эффективных моделей поведения при решении задач, входящих в ваш профессиональный функционал.

Данный метод подразумевает выполнение следующих задач:

- Работать в «зоне ближайшего развития»: принимать участие в проектах, которые по определению сложнее, чем те задачи, для решения которых достаточно компетентности.

- Выбирать в качестве развивающих краткосрочные проекты (не более года, а лучше до 3 месяцев).

- Искать такие проекты, для успешного выполнения которых критическими оказываются именно те качества, которые необходимо развить.

- Не применять этот метод развития в проектах, которые имеют высокую значимость для бизнеса. В этих случаях цена ошибки будет слишком высока. Выбирать для отработки новых приемов наиболее безопасные ситуации.

- В то же время, развивающий проект должен быть нужным и полезным компании, иначе у обучающегося не будет мотивации тратить на него время, всерьез прикладывать усилия и преодолевать себя.

– Со временем, и учитывая возможности, расширять спектр решаемых задач.

– Применять на рабочем месте новые методы и идеи, полученные в ходе обучения, самообучения, обратной связи, обучения на опыте других и в ходе участия в развивающих проектах. Делать это регулярно.

– Тестировать каждую новую идею не менее трех раз – это позволит не отказаться от полезной идеи раньше времени.

При возможности необходимо найти наставника внутри компании в лице руководителя или корпоративного коуча – они помогут систематизировать работу в случае необходимости или дадут решения проблем, которые бы заняли много времени.

8. Индивидуальный план развития. Это программа приоритетных целей развития, шагов и мероприятий, необходимых для достижения этих целей. План представлен в приложении Б.

Вообще людям довольно свойственна хаотичность во многом. Часто они предпринимают шаги, не упорядочивая, не понимая системы в целом, просто используя отдельные элементы и инструменты. Самое главное: принять на себя ответственность за собственное развитие. Не перекладывайте ответственность на преподавателей в университете, тренеров в учебном центре и спикеров в бизнес-инкубаторах.

– План развития составляется на три месяца, полгода, год.

– В плане необходимо определить три самых важных предмета: цели, компетенции/навыки и инструменты развития.

– Найти референтного человека, который сможет дать конструктивную обратную связь на индивидуальном плане развития: сможет подтвердить навыки и помочь с выбором развивающих действий.

– Четко зафиксировать, как оценивать результаты по каждому инструменту и по каждой цели. Цели стоит планировать по доступной и всем известной системе SMART.

- Составить график того, что и когда должно быть сделано: установить точные рамки выполнения всех заданий и всех развивающих мероприятий.

- Выделить точки промежуточного контроля, чтобы регулярно (не реже раза в 3-4 недели) проводить мониторинг результатов и (при необходимости) корректировать план развития

Ключевыми правилами развития гибких навыков становятся:

- со-знание в коммуникативном поле – обучение и развитие – непрерывный процесс: постоянное получение нового опыта, знакомство с новыми профессионалами, выполнение более сложных задач, использование новых инструментов в жизни; изучение окружающих процессов, новых трендов, достижений в приоритетных областях интересов; регулярное чтение литературы и информационных ресурсов в выбранной области;

- со-переживание в коммуникативном поле – работа с людьми, у которых хочется учиться и с которых хочется брать пример (как в личностном, так и в профессиональном плане); умение эффективно использовать поступающую обратную связь (реакцию других на ваши действия или бездействия) и определять ее ценность;

- со-действие в коммуникативном поле – эффективное планирование и упорядочивание собственного развития; комплексный подход к собственному развитию: использование разных форматов развития и обучения; постепенное развитие тех направлений, которые помогут добиться успеха в учебе или работе; развитие персональных и профессиональных навыков через выполнение новых задач и проектов; использование возможностей альтернативного образования: посещение полезных и интересных мероприятий (мастер-классы, тренинги, семинары).

В целом необходимо четко зафиксировать, как будут оцениваться результаты по каждому инструменту и по каждой цели. Следующим шагом является своевременное планирование разных развивающих действий: тренинги и мастер-классы, развитие на рабочем месте (или на проектах),

саморазвитие и чтение литературы, ментворкинг – обучение у других и прочие. Необходимо установить точные рамки выполнения всех заданий и развивающих мероприятий, выбрать точки промежуточного контроля, чтобы регулярно проводить мониторинг результатов и (при необходимости) корректировать данный процесс. Индивидуальность результатов зависит от процесса освоения новых навыков с той лишь разницей, что нужно выстраивать так, чтобы была возможность отработать каждый из структурных элементов процесса освоения.

9. Метод биологической обратной связи.

Под биологической обратной связью (БОС, biofeedback) понимают такие методы саморегуляции вегетативных функций человека, которые позволяют непосредственно наблюдать за собственными физиологическими показателями и сознательно влиять на них.

Психофизиологическая саморегуляция – основная цель метода, и обратный возврат информации способствует относительно быстрому освоению навыка физиологического контроля различных функциональных состояний организма и нервной системы в частности.

Инструментарий технологии биологической обратной связи невероятно широк, что позволяет сознательно регулировать практически все физиологические процессы: электромышечную активность; температуру; электрокожную активность (кожную проводимость и кожно-гальваническую реакцию), основанную на деятельности потовых желез; параметры дыхания: грудного и диафрагмального; параметры сердечно-сосудистой системы: сердечный ритм, вариабельность (изменчивость) сердечного ритма, кровяное давление, тонус периферических и внутречерепных сосудов. Регистрация параметров происходит с помощью специальных датчиков – биосенсоров. Принцип работы биологической обратной связи показан на рис. 4.

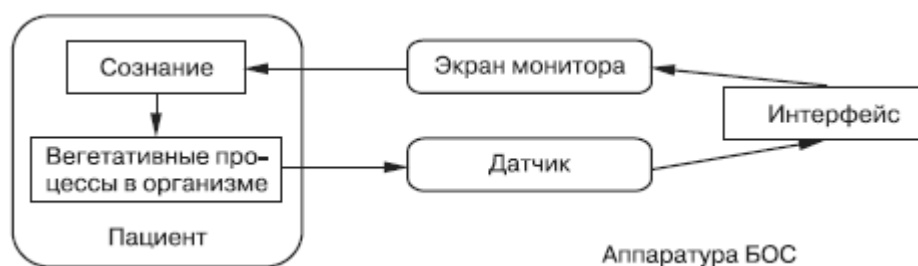


Рисунок 4. Схема работы биологической обратной связи.

В соответствии с основным положением БОС для того, чтобы человек научился влиять на какой-то физиологический или биохимический процесс, он должен получать информацию о результатах своих действий. Например, если в результате стресса у человека развилась устойчивая тахикардия и доктор попросит его замедлить пульс, он вряд ли сможет это сделать, и даже если у него это случайно получится, ему будет трудно зафиксировать и повторить результат. Другое дело, если пациента снабдить устройством БОС. Тогда он быстро научится связывать изменения в своем организме с изменениями на экране компьютера и снижение частоты сердечных сокращений станет достаточно простым делом. Следует отметить, что в последнее время все большую популярность в мире приобретают компьютерные приставки для игрового биоуправления, с помощью которых пациент обучается управлять своими физиологическими функциями, воздействуя на персонажи игры. Выиграть соревнование человек может только в том случае, если научится управлять своей физиологической функцией в ситуации виртуального соревновательного стресса. Например, чем больше он расслабляет свои мышцы, тем быстрее мчится машина на экране монитора, чем спокойнее и реже работает сердце, тем успешнее водолаз находит спрятанные сокровища, и т. д. В результате лечебный сеанс превращается в увлекательное занятие, которое нравится и взрослым и детям. Работа с таким тренажером благотворно влияет на работу сердечно-сосудистой системы, нормализуя работу сердца и снижая артериальное давление.

В процессе игрового тренинга человек приобретает способность противостоять стрессу, учится по-новому реагировать на конфликтные ситуации, снижать излишнее внутреннее напряжение тогда, когда требуется повышенная работоспособность. В последнее время доказано, что с помощью БОС-метода люди могут сознательно снижать частоту сердечных сокращений или путем активации парасимпатической системы, или же за счет торможения симпатической нервной системы. Разработчики метода так описывают особенности игрового биоуправления:

Нейрообратная связь (нейрофидбек) – специализированная область в рамках биологической обратной связи, которая основана на контроле электрофизиологических процессов в головном мозге (ритмы мозга: альфа, бета, гамма и пр.) с помощью электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Многие неврологические расстройства и заболевания сопровождаются "неправильными паттернами" (рисунками ритмической активности головного мозга), по преимуществу коры больших полушарий мозга. Оценка нейрофидбека использует основания сравнения с нормативными данными ЭЭГ-записей (qEEG) для идентификации «неправильных» образцов. Тренинги с обратной связью по ЭЭГ позволяют человеку нормализовать и оптимизировать мозговую деятельность. Практика нейрофидбека расширяется все интенсивнее, охватывая такие проблемные области как: дефицит внимания с гиперактивностью (ADHD), проблемы с обучаемостью, эпилепсия, депрессии, травмы головного мозга, токсикомании, тревожность и депрессии и др.

К настоящему времени имеются убедительные доказательства высокой эффективности метода БОС при лечении таких заболеваний, как гипертоническая болезнь, синдром Рейно, мигрень, алкоголизм и наркомания [17].

Однако, кроме решения задач по коррекции расстройств, метод биологической связи с успехом используется и для формирования необходимых качеств и навыков таких, например, как стрессоустойчивость,

релаксация, внимательность или концентрация внимания, объем рабочей памяти, активизация ресурсов или мобилизация, что ведет к повышению работоспособности и сопротивлению повышенным информационным нагрузкам, что играет чуть ли не главную роль в жизни современного человека. Биологическая обратная связь используется врачами, психологами, адвокатами, физиотерапевтами, профессиональными спортсменами и даже космонавтами (интересен тот факт, что впервые этот метод был опробован в космическом агентстве NASA).

Биофидбек и нейрофидбек – подходы, которые основываются на тщательно проработанных профессиональных стандартах и рекомендованы для компетентной практики.

Одна из линий исследования нейрофидбека использует магнитно-резонансную томографию с высоким разрешением (fMRI) и транскраниальную магнитную стимуляцию (TMS), чтобы получить больше данных (в том числе о патофизиологии) различных состояний и идентифицировать области мозга, активированные во время тренинга. В свою очередь, исследуется все большее количество приложений биологической обратной связи и эффективность подтверждается и в исследованиях и на практике [18].

10. Технология VR.

Virtual Reality (далее VR) – Этим термином называют полностью виртуальную реальность, созданную компьютером и воспроизводящую совершенно отличное от реального окружения.

Человек погружается в нее при помощи специальных устройств (чаще всего VR-шлемов) и не может видеть то, что происходит в реальном мире. Благодаря этому создается эффект присутствия в совершенно другом месте [19]. Конструкция шлема представлена на рис. 5.

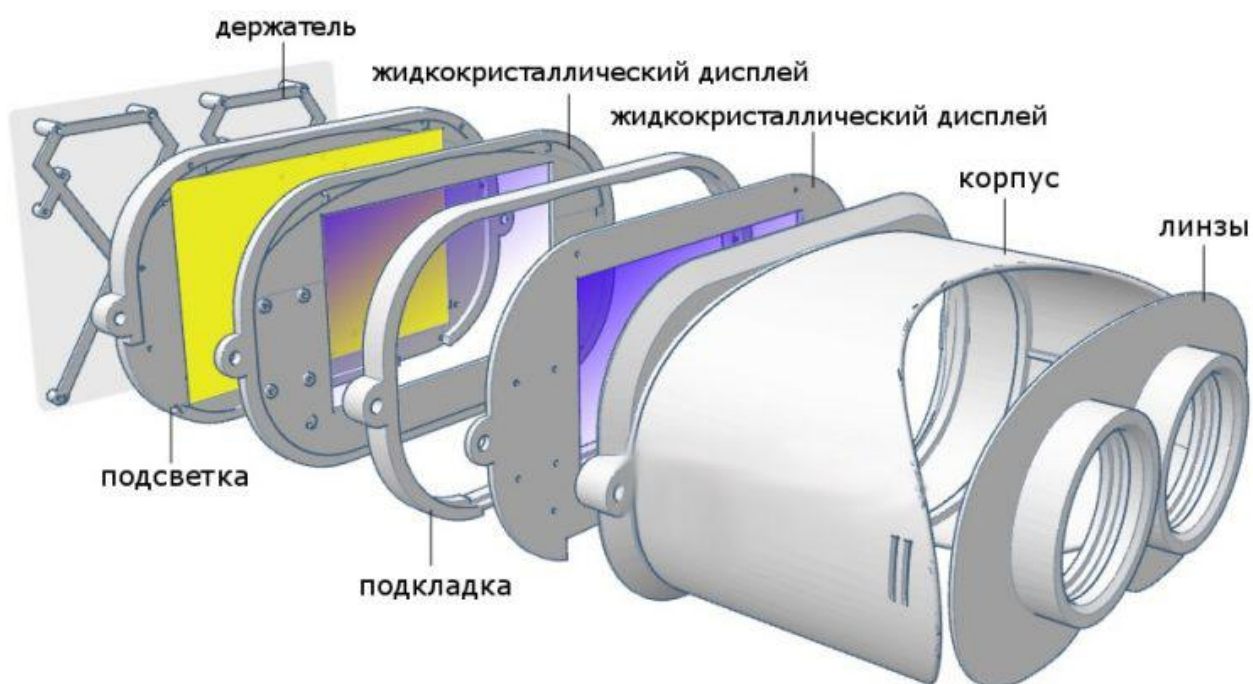


Рисунок 5 – Конструкция шлема виртуальной реальности

Мысль о том, что в повседневном обучении важно использовать самые передовые технологии, не покидает умы не только современных исследователей, но и практически каждого из нас. По данным специалистов в области лингвистики и психологии, самые благоприятные условия для усвоения новых знаний – в детском и юношеском возрасте. Но отсутствие интереса, рассредоточенность и неумение концентрироваться на непростых вещах не позволяют нам эффективно получать образование в любом возрасте. А современная система образования конкурирует с развлекательной сферой и нуждается в механизмах восприятия, которые позволят вовлечь учеников в процесс усвоения новых знаний. Ведь эффективным обучением движет интерес, который нужно сначала сформировать, а затем поддержать. Вот только в XXI веке вряд ли можно увлечь учеников рисунками, просмотром старых фильмов или чтением стремительно устаревающей литературы. Поэтому сегодня в образовании всё популярнее устройства с поддержкой VR.

До сих пор во многих странах путь к новым знаниям прокладывается через книги, карандаши и тяжелые рюкзаки. При этом уже со средней школы не каждый ребенок готов справиться с тем грузом знаний, который на него

вываливает типичное школьное обучение. Вспомните свои школьные годы, ведь неудовлетворительные оценки большей части класса как раз об этом и свидетельствуют. Для решения этой проблемы в отдельных зарубежных государственных и частных школах нашли решение – применение дополненной и виртуальной реальности.

Чем обосновано применение VR для обучения? Представьте: школьным учителям больше не нужно монотонно или, напротив, излишне усердно рассказывать, к примеру, о египетских пирамидах и особенностях их строительства. С помощью шлемов виртуальной реальности можно прямо за партой отправиться в поход по туннелям с саркофагами, услышать шорохи лабиринтов и самостоятельно оценить ключевые исторические события, развернувшиеся тысячи лет назад. При таких сценариях обучения можно вырастить целое поколение таких профессий, которые сегодня остаются менее востребованными в обществе, но всё ещё являются крайне необходимыми для сохранения многогранности современной науки.

В чём преимущество виртуальной и дополненной реальностей? Они позволяют создать среду, которая воспринимается человеком через органы ощущения. Фактически, VR позволяют смоделировать комфортные условия для получения новых знаний, а особенно - для обучения детей, подростков и молодежи. За обучающегося никто не размышляет, он сам переосмысливает всю воспринимаемую информацию. Кто знает, может именно VR позволят решить проблему «чистоты» новых знаний и информации в процессе обучения.

Современное образование не знает возрастных границ и рамок. Кроме того, виртуальная и дополненная реальность становятся доступнее, ведь в настоящий период для их использования необходимо иметь только современный смартфон. Буквально за несколько лет магазины мобильных приложений наполнились тысячами программ с поддержкой VR.

Форматы VR в образовании могут быть различными, однако их преимущества перед очным обучением очевидны. Передача опыта и

картинки посредством виртуальной и дополненной реальности в первую очередь обусловлены эффективностью вовлечения, а, следовательно, усовершенствованием образовательного процесса. По данным исследований компании VRAr lab, более 90 % обучающихся успешно усваивают подобный материал, что дает надежды на эффективное применение виртуальной и дополненной реальности в образовании [20].

Главный плюс применения виртуальной реальности в обучении – максимальное вовлечение ученика в процесс, что даёт наиболее высокий по эффективности результат, поэтому одно занятие в виртуальном мире успешно заменяет десятки обычных.

Специалисты выделяют несомненные преимущества обучения в виртуальном мире – наглядность и безопасность. Благодаря максимальной степени детализации в VR можно достоверно показать то, что невозможно увидеть в обычных условиях, например, деление ядра перед ядерным взрывом или процесс пробуждения вулкана. Что же касается безопасности, то в VR-пространстве не страшны ошибки, ценой которых в реальном мире становятся жизни людей. Именно поэтому vr-технология активно используется для обучения специалистов медицинской, военной и других сфер, связанных с риском, позволяя получить азы профессии и усовершенствовать мастерство на виртуальных тренажёрах [21].

1.4 Эффективность применения VR- и НейроБОС технологий в обучении

В рамках работы предлагается совмещения двух видов технологий: VR и НейроБОС для более эффективного обучения стрессостойчивости школьников. Важно понимать насколько применение данных технологий увеличивает успешность процесса освоения новых навыков и нового опыта.

НейроБОС технология была апробирована многократно: исследовались улучшения различных когнитивных навыков. В 2013 году изучали изменение поведения детей с синдромом дефицита внимания и

гиперактивности. Результат тестирования: подавляющее большинство детей продемонстрировало положительную динамику. Специалисты Института Мозга отмечают повышение усидчивости гиперактивных детей в среднем в 2,5 раза. Профессор Л.С. Чутко, доктор медицинских наук (НИИ Мозга) отметил увеличение внимательности детей с СДВГ на 400%.

В 2015г. Центр Развития Мозга провел эксперимент по использованию метода для подготовки к ЕГЭ: улучшения внимания, усидчивости. В итоге все, с кем велись тренинги, с успехом справились с экзаменом. Так же по результатам исследований и данным учителей и директоров школ, успеваемость детей улучшается после прохождения курса на 27%.

Стопроцентная эффективность метода подтверждается многолетним опытом его использования в Научно-Исследовательском психоневрологическом Институте имени В. М. Бехтерева. Так же в своих исследованиях Linden M., Radojevic V., Habib T. зафиксировали увеличение IQ испытуемых на 8 пунктов [22].

Исследования, проведенные в Дальневосточном федеральном университете, по использованию технологии нейроБОС для снижения уровня стресса показали, у всех участников эксперимента улучшилось самочувствие, снизился общий уровень стресса [23].

Исследования по оценке эффективности применения виртуальной реальности в образовательных процесса проводились в Смоленском государственном университете в рамках работы над государственными заданиями Министерства науки и высшего образования России [24].

Суть эксперимента заключалась в сравнения результатов теста по пройденному по геометрии материалу. Школьники 10-11 классов сдавали тест по определенной теме после объяснения преподавателя и после просмотра лекционного материала в виртуальной реальности. Последствия от эффект присутствия помог испытуемым лучше сдать повторный тест.

Оказывается, обучающая виртуальная среда существенно влияет на мышление, познавательные процессы и креативность обучаемого. Показатели в решении теста увеличились в среднем в 1,5 раза. У испытуемых существенно расширяются зона поиска правильных ответов, количество коллатералей (семантических связей) в мышлении. После работы с программой значительно увеличивается число испытуемых, дающих большее количество правильных ответов по сравнению с результатами до работы.

Результаты исследований говорят об эффективности каждого метода для приобретения нового опыта, позволяющего усовершенствовать необходимый навык.

2 Концептуальный проект программного продукта с применением VR- и НейроБОС технологий для развития гибких навыков

2.1 Описание программного продукта и технологии, лежащей в его основе

На сегодняшний день существует большой выбор всевозможного образования. Данный проект предлагает создание уникального способа развития гибких навыков. Программный продукт основан на совмещении двух развивающихся и популярных технологий: VR и технологии НейроБОС.

Продукт, основан на создании виртуальной реальности, в которой любой сможет прожить необходимый опыт для развития гибких навыков и отслеживании работы волн мозга, при помощи нейробиологической обратной связи, для повышения эффективности метода.

Целевая аудитория проекта: школьники выпускных классов, которые сдают важные экзамены: ЕГЭ, ОГЭ. В результатах проведенного в рамках магистерской диссертации исследования выявлено, что старшеклассники испытывают большой уровень стресса, во время подготовки и сдачи экзаменов, что сказывается на их оценках. В опросе приняло участие 137 школьников.

В связи с выбранной целевой аудиторией и ее проблемой, было принято решение о создании программного продукта, посредством которого можно развивать и улучшать навык стрессоустойчивости.

Школьники надевают оборудование и приступают к сдаче ЕГЭ в виртуальной реальности. Сценарий игры подразумевает имитирование большинства стрессовых ситуаций, возникающих при написании экзамена: проходящие мимо зрители, торчащие подсказки и отвлекающие соседи.

Создание реалистичной картины позволяет школьнику столкнуться с самым волнительным моментом задолго до него. Это позволяет нервной системе адаптироваться, выявить способы борьбы со стрессом и волнением.

Школьник получает навыки и знания, позволяющие справлять со стрессом и его последствиями непосредственно на реальной сдаче экзамена.

Обучение происходит на синхронизированном оборудовании: шлем виртуальной реальности Oculus Rift CV1 и нейрогарнитура Brainlink Lite.

Нейроповязка от компании MacroTellecт Брэйнлинк Лайт имеет очень простой и удобный для ношения дизайн (рис.6). Мягкая кожанная лента имеет большой диапазон размеров [25]. У Гарнитуры BrainLink Lite три лобных датчика, поэтому надобность в ушной клипсе отпала, что сделало гарнитуру гораздо более удобной для носки. Все эти особенности выделяет выбранную модель от прочих, так как остальные модели имеют жесткий каркас и ушную клипсы, что осложнило бы удобство ношения нейрогарнитуры вместе с шлемом Oculus Rift CV.



Рисунок 6 – Нейрогарнитура Brainlink Lite.

Один из самых популярных и удобных шлемов Oculus Rift CV1 (рис. 7) оснащен двумя качественными дисплеями, имеющими разрешение 2160x1200 пикселей и угол обзора 110 градусов. Корпус Oculus Rift CV1 весьма легкий, приятный на ощупь с встроенными наушниками с 3D системой звучания и регулировкой межлинзового расстояния, отлично подстраивается под голову любого человека за счет специальных фиксаторов [26]. Такие характеристики шлема создают неповторимый эффект присутствия пользователя внутри цифрового. Также для управления и

навигации будут использоваться контроллеры Oculus Touch. Они обладают неповторимым стильным дизайном и продуманной эргономикой.



Рисунок 7 – Шлем Oculus Rift CV1

Симбиоз двух прогрессирующих технологий позволяет создать совершенный инструмент для развития и совершенствования гибкого навыка в кратчайшие сроки с минимальными затратами.

Данный программный продукт является эффективным аналогом тренингам, веревочным курсам, деловым играм и длительным повторениям упражнений. Отпадает необходимость в дополнительных ресурсах: ведущий тренинга, организатор любого из перечисленных мероприятий, актерах или дополнительных участников, реквизита и многое другое. Продукт позволяет выбрать удобное время для каждого, без необходимости подстраиваться по жесткие временные рамки.

Разработанная бизнес-модель проекта представлена в табл. 3..

Таблица 3 – Бизнес-модель А.Остервальдера

КЛЮЧЕВЫЕ ПАРТНЕРЫ - Центр Развития Мозга -Школа подготовки к ЕГЭ - Квентин -Поставщики оборудования	КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ -Проведение занятий с программным продуктом -Продвижение КЛЮЧЕВЫЕ РЕСУРСЫ - Разработанное программное обеспечение	ЦЕННОСТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ - Улучшение стрессоустойчивости школьников перед ЕГЭ; - Уникальность предложения в городе и новизна технологии	ВЗАИМООТНОШЕНИЕ С ПОТРЕБИТЕЛЕМ - Индивидуальная работа с клиентом; - Оказание услуги по преодолению стресса КАНАЛЫ СБЫТА Таргетированная реклама Вконтакте и Instagram; Сайт; Занятия проводятся в офисе	ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СЕГМЕНТЫ - Школьники 9-11 класс, которые готовятся к ЕГЭ, испытывают большое волнение и стресс по этому поводу
СТРУКТУРА РАСХОДОВ - Затраты на заказ программного обеспечения - Закупка нейрогарнитур и VR шлемов - Маркетинг и продвижение - Аренда помещения - Зарботная плата персонала		СТРУКТУРА ДОХОДОВ Доход от оказания услуги за каждое занятие. Цена по прейскуранту.		

Стоит обратить внимание на ключевой ресурс: разработка программного обеспечения. Для этого необходимо четко понимать, как должен быть устроен программный код: какие функции он выполняет и из каких модулей состоит.

Программный продукт должен выполнять следующие функции:

- Создание виртуального пространства полностью повторяющего среднестатистическое помещение, в котором сдают ЕГЭ вместе с возможным окружением;

- Отслеживание активности головного мозга обучающегося по данным электроэнцефалограммы, считываемой нейрогарнитурой, а так же анализ и определение дальнейшего сценария в виртуальном пространстве в зависимости от показателей уровня стресса школьника;

- Формирование отчетов динамики показателя уровня стресса и эффективности занятия для каждого профиля с возможностью сохранения.

Программное обеспечение должно содержать следующие модули:

- Ядро платформы (запуск программы и остальных модулей);

- Модуль связи (обеспечивает связь с оборудованием по основным интерфейсам, используемым в данных технологиях, с возможностью его выбора: HDMI, USB, WiFi);

- Графический модуль (передача данных на шлем виртуальной реальности);

- Модуль сбора, обработки и хранения данных (ведение базы данных по пользователям ПО);

- Создание веб-сервиса (возможность подключение к программному обеспечению, размещенному на сервере, по интернету).

Программное обеспечение будет выполнено под заказ по описанному выше краткому ТЗ. Более подробная проработка ТЗ будет проводиться со специалистами в области разработки ПО.

2.2 Партнер проекта – Центр Развития Мозга

Центр Развития Мозга (далее ЦРМ) это крупнейшая в России сеть нейротренинговых центров, работающая с беспроводным оборудованием новейшего поколения. Центр начал свою работу в 2013 году как учреждение, оказывающее помощь детям с нарушениями внимания, проблемами усидчивости и другими нарушениями.

ЦРМ в г. Томск был открыт осенью 2017г. Основная деятельность ЦРМ – проведение нейротренингов с использованием нейроБОС технологии для взрослых и детей с целью улучшения когнитивных навыков: внимания, памяти, самодисциплины, скорости мышления. Занятия проводятся при помощи нейрогарнитуры, которая работает в связке с ноутбуком, для обработки нейробиологической обратной связи. Процесс занятия отображен на рис. 8.



Рисунок 8 – Занятие на нейрогарнитуре

Изначально географическое расположение ЦРМ было вдали от центра города и одновременно обучаться могло два посетителя, в связи с ограничением комплектации офиса. На сегодняшний день ЦРМ располагается по адресу: пр. Фрунзе 39 (рис. 9) [27], а одновременно могут заниматься до 4 человек. Рабочее помещение представлено на рис. 10.

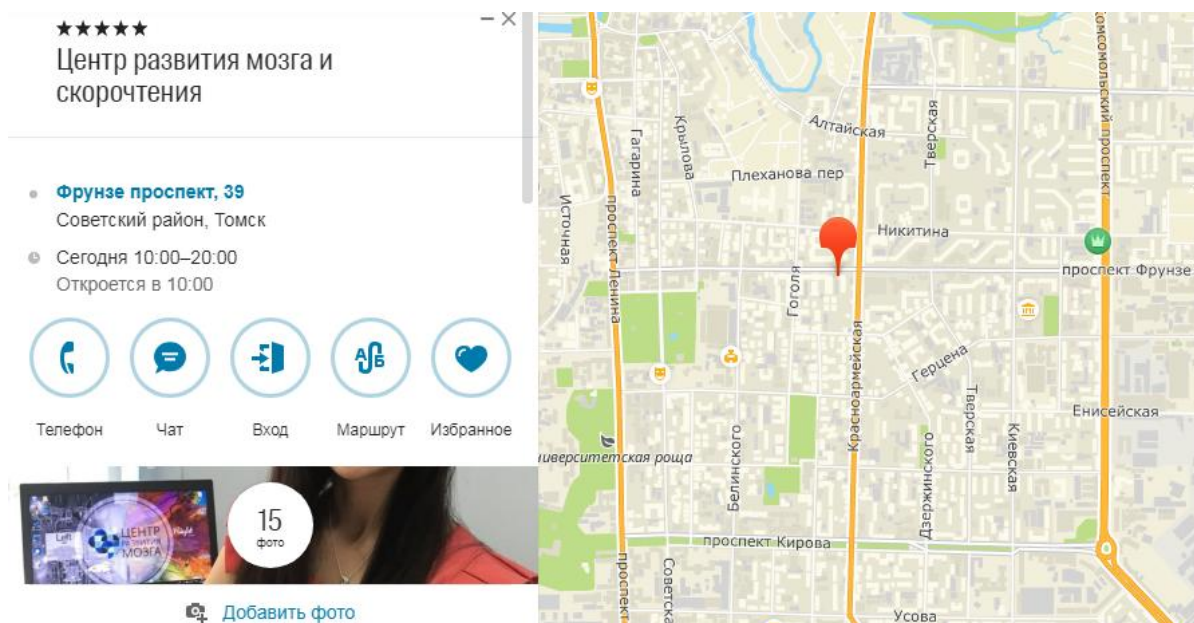


Рисунок 9 – Географическое расположение офиса



Рисунок 10 – Рабочее помещение

Основной комплекс образовательных услуг ЦРМ можно разделить на две основные группы:

- Базовые;
- Специализированные.

Также их можно классифицировать по возрасту обучающихся:

- Для детей;
- Для взрослых;
- Для пожилых.

Кроме полноценных курсов обучения в ЦРМ есть еще услуги тестирования: «Нейротестирование» и «Генетик-тест». Первый тест позволяет проверить уровень развития пяти основных когнитивных навыков, выявить слабые места и определить подходящий курс. Второй тест основан на дерматоглифике: по отпечаткам пальцев (рис. 11) определяются особенности характера и психотипа человека.

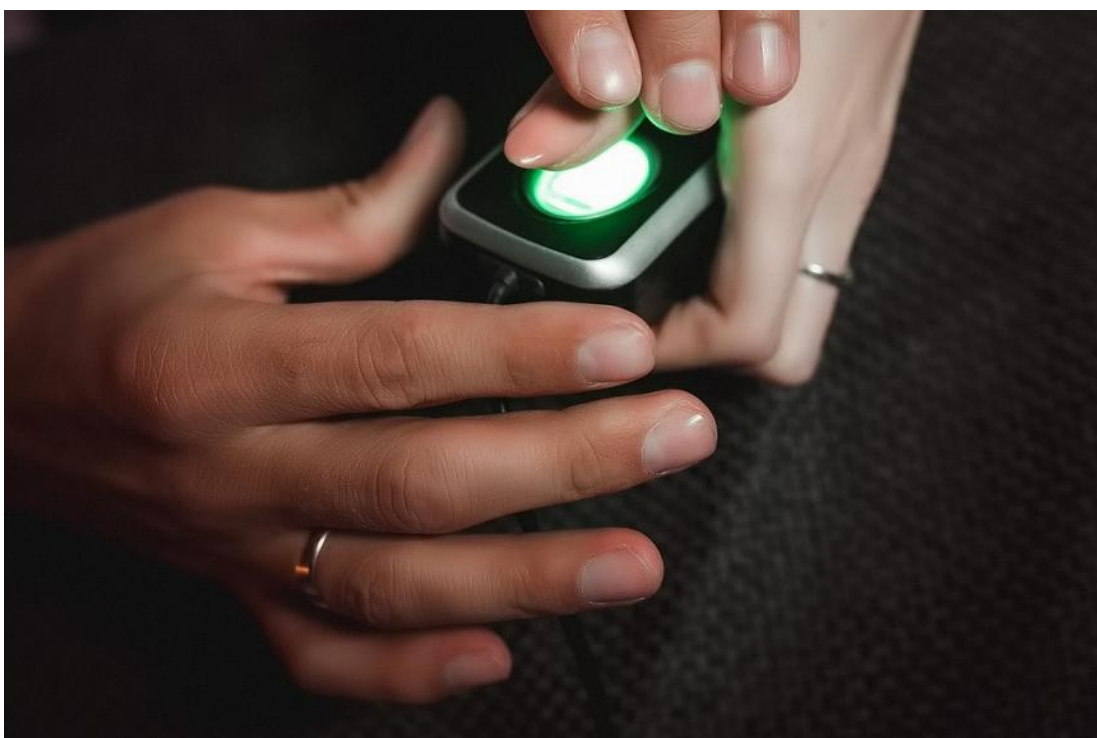


Рисунок 11 – Оборудование для проведения Генетик-теста

Полный перечень курсов представлен в табл. 4.

Таблица 4 – Курсы Центра Развития Мозга

Название тренинга	Описание
Базовые	
Внимание и сосредоточенность	Улучшение базового навыка – внимания. По итогам курса клиент сможет концентрироваться на задачах быстрее и дольше, и повысит личную эффективность
Развитие памяти	Улучшение базового навыка – памяти. По итогам курса клиент сможет легко запоминать большое количество сложной информации и воспроизводить её спустя время
Развитие самодисциплины	Улучшение базового навыка – дисциплины. По итогам курса клиент сможет достигать целей на работе, в учебе или спорте, перестанет лениться и опаздывать, легко отказаться от вредных привычек, изменить рацион питания или похудеть.
Скорочтение учебное	Улучшение базового навыка – скорости чтения. По итогам курса клиент сможет быстро читать книги, учебную и художественную литературу, научится быстро воспринимать и обрабатывать информацию, принимать решения. научитесь быстро принимать важные решения
Коррекция СДВГ	По итогам ребёнка станет спокойнее, усидчивее в школе и дома, начнёт сам садиться за уроки, выполнять просьбы без уговоров, у него появятся новые интересы и увлечения. Включает упражнение на нейротренажере
Снятие стресса и расслабление	Улучшение базового навыка – умения расслабляться. По итогам курса клиент перестанет испытывать сильное нервное напряжение, научиться расслаблять мозг на работе и в жизни.
Коррекция возрастных изменений мозга	В основе курса лежит восстановление нейронных связей, повышение мозговой активности, снижение риска ухудшения памяти и внимания.
Специализированные	
Практика распознавания лжи	По итогам курса клиент сможет концентрироваться на задачах быстрее и дольше, и повысит личную эффективность определять 28 невербальных признаков лжи
«Школьный интенсив»	Комплексный курс. Состоит из развитие скорости мышления, улучшения памяти улучшение памяти, повышения концентрации на занятиях и домашних заданиях.
Курс «Скорость реакции» (для автомобилистов, спортсменов)	Улучшение навыка скорости мышления и реакции. По итогам курса клиент будет уверенней чувствовать себя за рулём, что снизит риск аварийных ситуаций. Увеличите концентрацию на тренировках и скорость принятия решений
Курс «Ребёнок – гений»	По итогам курса ребёнок станет внимательней в 2-4 раза, будет самостоятельнее и дисциплинированней, повысится усидчивость даже при занятии рутинными делами.

Кроме тренировок с компьютерным программным обеспечением, в ЦРМ так же проводятся тренировки с другими нейрогаджетами: нейровертолет, паук (рис. 12, рис.13).

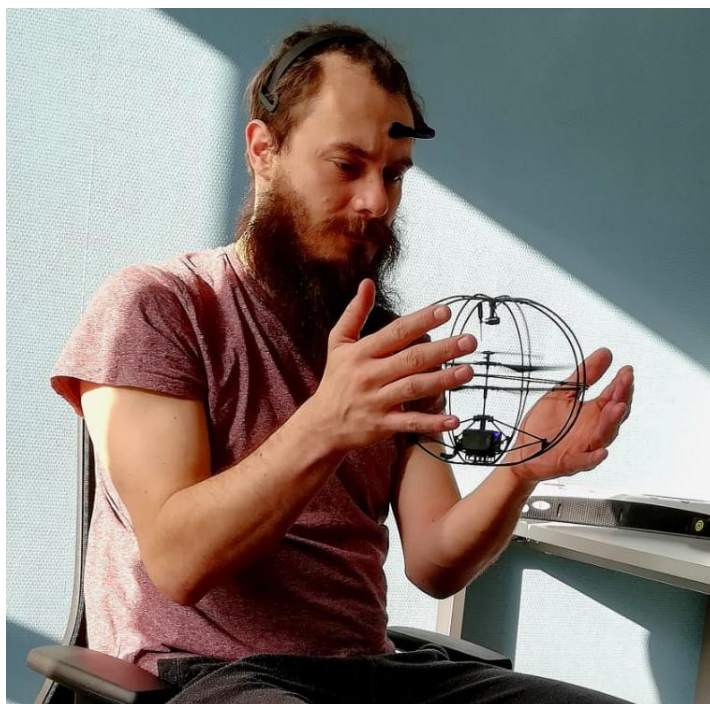


Рисунок 12 – Занятие с нейровертолетом



Рисунок 13 – Фото тренажера нейропаук

Всю информацию о деятельности Центра Развития Мозга можно посмотреть на странице в интернете: <https://tsk.neurotrainings.ru/> ; в Instagram: https://www.instagram.com/crm_tomsk/ ; во ВКонтакте: https://vk.com/crm_tomsk и прочитать отзывы на сервисе Flamp:

https://tomsk.flamp.ru/firm/centr_razvitiya_mozga_i_skorochteniya-70000001032952343.

Центр ведет активную деятельность: участвует на городских проектах (день города; конкурсы «Принц Театро», «Принцесса театро»), на специализированных мероприятиях (фестиваль «Раннее Развитие», U-novus).

Как главный партнер Центр Развития Мозга предоставляет площадку для реализации проекта, оказывается содействие в развитии идеи и разработке программного продукта. Предполагается проведение занятий в офисе организации в период с февраля по май 2020 г.

Разработанный программный продукт внедрится, как новая услуга Центра Развития Мозга, и компания будет принимать активное участие в продвижении своей услуги на рынок.

2.3 Экономическое обоснование инновационного проекта

Прежде чем воплощать идею в жизнь необходимо провести все расчеты: определить необходимые инвестиции, подсчитать основные экономические показатели. Смета проекта представлена в табл. 5.

Таблица 5 – Смета проекта

Наименование	Количество	Стоимость, руб.	Итого, руб.
Brainlink Lite	2	17 700	35400
Комплект Шлем Oculus CV1 + Контроллер Oculus Touch	2	46 350	92700
Аренда помещения	1	20 000	20000
Маркетинг	1	30 000	50000
Разработка ПО	1	300 000	300000
Итого			498100

Определив первоначальные вложения, рассчитаем планируемую чистую прибыль, в зависимости от загруженности двух установок (табл. 6, табл.7, табл.8, табл.9):

Доход оценивался как произведение количества проведенных за месяц часовых занятий при цене за одного посещения 1250р. Так как всего два комплекта оборудования при 4-часовом рабочем графике в день можно провести 8 занятий по часовой загрузке, 16 – при 2-х часовой загрузке, 24 – при 3-х часовой загрузке и 32 – при 4-х часовой. При максимальной загрузке за 4 месяца работы можно провести 960 занятий.

Таблица 6 – Чистая ежемесячная прибыль и срок окупаемости при часовой загруженности двух установок в день

Наименование	Итого, руб.
Доход	75 000
Затраты	
Аренда	2 000
Коммунальные платежи (электроэнергия)	1350
Партнерские отчисления	3750
Налоги (УСНО доход)	4500
Страховые взносы	3020
ЗП администратору	3000
Итого издержек:	17 620
Чистая прибыль	57 380
Срок окупаемости	9 месяцев

Таблица 7 – Чистая ежемесячная прибыль и срок окупаемости при 2-х часовой загруженности двух установок в день

Наименование	Итого, руб.
Доход	150000
Затраты	
Аренда	4 000
Коммунальные платежи (электроэнергия)	1350
Партнерские отчисления	7500
Налоги (УСНО доход)	9000
Страховые взносы	3020
ЗП администратору	6000
Итого издержек:	30 870
Чистая прибыль	119 130
Срок окупаемости	4,2 месяца

Часовая загрузка двух комплектов оборудования имеет слишком долгий срок окупаемости: 9 месяцев с учетом сезонности спроса на продукт, а 2-х часовой – 4,2 месяца, что также не обеспечивает получение прибыли, учитывая короткий промежуток работы проекта в течении первого года.

Таблица 8 – Чистая ежемесячная прибыль и срок окупаемости при 3-х часовой загруженности двух установок в день

Наименование	Итого, руб.
Доход	225000
Затраты	
Аренда	6 000
Коммунальные платежи (электроэнергия)	1350
Партнерские отчисления	11250
Налоги (УСНО доход)	13500
Страховые взносы	3020
ЗП администратору	9000
Итого издержек:	44 120
Чистая прибыль	180 880
Срок окупаемости	2,7 месяца

При 3-х часовой загрузке оборудования полученная чистая прибыль в месяц дает возможность использовать полученные средства на рекламу и продвижение. А срок окупаемости составляет 3 месяца.

Таблица 9 – Чистая ежемесячная прибыль и срок окупаемости при 4-х часовой загруженности двух установок в день

Наименование	Итого, руб.
Доход	300 000
Затраты	
Аренда	8 000
Коммунальные платежи (электроэнергия)	1350
Партнерские отчисления	15000
Налоги (УСНО доход)	18000
Страховые взносы	3020
ЗП администратору	12000
Итого издержек:	57 370
Чистая прибыль	242 630
Срок окупаемости	2 месяца

Максимальная загрузка оборудования обеспечит высокий уровень чистой прибыли, что позволит достаточно быстро окупить первоначальные инвестиции развивать это направление дальше, создавать новые продукты к новому сезону. Полученные деньги можно также использовать на продвижение и узнаваемость продукта.

Так же проведен анализ инвестиционных показателей проекта для 3-х и 4-х часовой загрузки. Эксперным путем была выбрана дисконтирования равная 13% в год. Результаты представлены в табл. 10. Определены следующие показатели:

- IRR – внутренняя ставка доходности;
- NPV – Чистая приведённая стоимость;
- PI – индекс доходности;
- Дисконтированный срок окупаемости.

Таблица 10 – Инвестиционные показатели проекта.

Загрузка Показатель	3-х часовая	4-х часовая
IRR	17%	34%
NPV	208 383,40 Р	463 511,09 Р
PI	1,42 Р	1,93 Р
Дисконтированный срок окупаемости	2,8 месяца	2,1 месяца

Срок окупаемости инновационного бизнес-проекта достаточно короткий. Проведенные расчеты позволяют сделать вывод об экономической привлекательности проекта. Из всех возможных вариантов важно выйти на 4-х часовую загрузку.

В ходе реализации могут возникнуть дополнительные издержки и сложности, которые требует оперативного вмешательства и постоянного

контроля. По мимо всего это необходимо принять меры по продвижению услуги, для обеспечения необходимого уровня загрузки оборудования.

2.4 Ценообразование проекта

Формирование цены для услуги требует анализа трех ключевых факторов: цены установленные конкурентами, минимальная пороговая цена, определяемая компанией и уровень спроса потребителей на услугу(рис. 14). Эти факторы необходимо учитывать на этапе подготовки [28].



Рисунок 14 – Выбор оптимальной цены

Существует четыре основных подхода к расчету стоимости услуги:

1. Цена складывается из себестоимости и планируемой прибыли;
2. Ориентация на цены конкурентов;
3. Цена составляет долю от прибыли клиента;
4. Цена ставится в соответствии с ценностью, которую получить покупатель.

Однако все эти подходы имеют свои положительные и отрицательные стороны. В первом случае легко занижить цену и получить меньшую возможную прибыль. Во втором, ориентируясь на клиентов, важно учитывать себестоимость, чтобы не работать в убыток. В третьем случае сложно

прогнозировать экономический эффект услуги. Последний метод нуждается с оценке субъективных показателей.

В связи с этим было принято решение установить цену исходя из анализа цен конкурентов, уровень расходов школьников на подготовку к ЕГЭ, престижности и популярности новых технологий. Все это необходимо согласовать с себестоимостью и планируемой прибылью.

Так как целевая аудитория – это школьники старших классов, было принято решение на базе Центра Развития Мозга проводить занятия с разработанным программным продуктом во второй половине дня: 4 часа в день. Первоначально планируется заказ 2 комплектов оборудования. Соответственно максимальная загрузка составляет 8 занятий в день по 1 часу. Центр Развития Мозга работает без выходных.

Следующий фактор который следует учесть – сезонность подготовки к экзаменам. Школьники готовятся к экзаменам начиная с нового учебного года, однако начинают испытывать большой стресс и результаты его проявления при сдаче первых пробников. Соответственно остро вопрос преодоления страха и стресса перед экзаменом наступает после января. Летом, после сдачи ЕГЭ вопрос отпадает [29]. Соответственно важно выйти на такой уровень прибыли чтобы проект окупился за 3 месяца.

Так же был проведен анализ цен конкурентов и составляющих технологии (табл. 11).

Таблица 11 – Цены конкурентов

Наименование	Минимальная цена, руб./час	Максимальная цена, руб./час
Занятие с использованием НейроБОС-технологии	700	2000
Услуга Виртуальной реальности	600	1200
Консультация психолога	1000	2200

Так же к рассмотрению были приняты результаты опроса: какую сумму ежемесячно тратят школьники на подготовку к ЕГЭ.

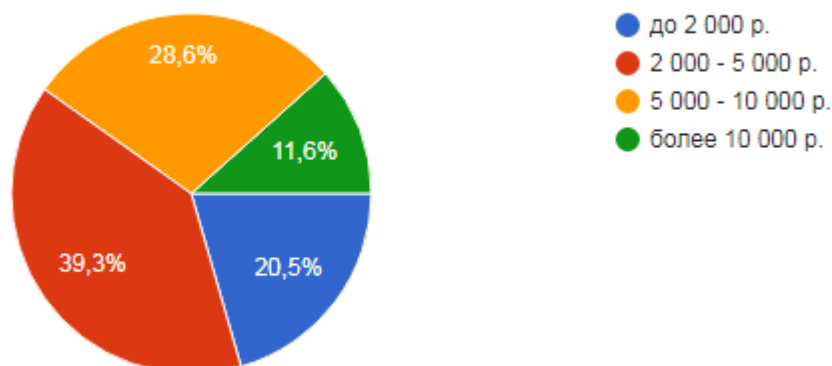


Рисунок 15 – Расходы школьников на подготовку к ЕГЭ

Проанализировав 3 ключевых фактора было рассмотрено несколько вариантов цены: 900 р., 1 100 р. 1200р. и 1 500р (табл. 12).

Таблица 12 – Расчет срока окупаемости при различных ценах

	900 р.	1 000 р.	1 250 р.	1 500 р.
Срок окупаемости при загрузке 1 час в день	13 месяцев	11 месяцев	9 месяцев	7 месяцев
Срок окупаемости при загрузке 2 часа в день	6 месяцев	5,4 месяцев	4 месяцев	3,3 месяца
Срок окупаемости при загрузке 3 часа в день	4 месяца	3,5 месяца	3 месяца	2 месяца
Срок окупаемости при загрузке 4 часа в день	3 месяца	2,6 месяца	2 месяца	1,6 месяца

Цена в 900 р. не соответствует цене составляющих технологий и не обеспечивает срок окупаемости при максимальной загрузки составило 3 месяца, что является довольно оптимитичным прогнозом. Соответственно внедрение программного продукта не принесет прибыли.

При цене в 1000 р полученной прибыли недостаточно, для дальнейшего развития идеи и так же возможно работа в убыток. Цена в 1 500

р. не удовлетворяет покупательской способности школьников. В связи с этим был выбран самый оптимальный вариант – 1 250 р. за час занятия на оборудовании.

Для обеспечения необходимого уровня загрузки оборудования будут применяться специальные меры по стимулированию потребителей: акции, скидки. Это может быть скидки при повторном посещении, скидки, если клиент приведет с собой друга, скидки на другие курсы Центра Развития Мозга.

Так же положительно скажется продвижение через социальные сети: проведение конкурсов репостов (позволит увеличить охват и узнаваемость), запуск таргетированной рекламы в ВКонтакте и Instagram, и конечно грамотное ведение групп, для создания образа специалистов в своем деле.

Продвижение должно быть дополнено презентациями новой услуги и технологии в школах города, центрах подготовки к ЕГЭ, на городских мероприятиях.

Важно учитывать особенности целевой аудитории проекта и выбирать наиболее эффективные меры продвижения для потребительского сегмента.

3 План по выведению созданного продукта на рынок. Оценка эффективности его мероприятий

3.1 Анализ рынка образования

Продукт решает проблемы школьников выпускных классов при подготовке к важным экзаменам. Программное решение относится к образовательным процессам.

Было проведено исследования рынка образования. Большое внимание уделено рынку дополнительного образования, общего (школьного) и рынка репетиторских услуг.

Согласно исследованию российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий, проведенного изданием East-West Digital News в партнёрстве с Фондом общественного мнения, изданием Russia Beyond The Headlines, digital-платформой VB Profiles, изданием Rusbase, «Нетологией Групп», ФРИИ, Высшей школой экономики и агентством Comscore [30] объем мирового рынка образования - \$4,5–5,0 трлн, и в ближайшие годы он обещает увеличиться до \$6–7 трлн. Российский рынок образования в 2016 г. оценивался в 1,8 трлн руб, а к 2021 г прогнозируется рост до 2 трлн руб (рис. 16).

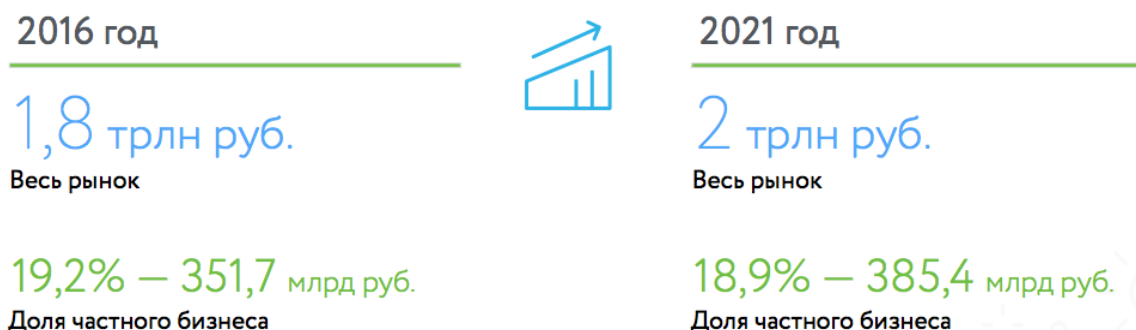


Рисунок 16 – Рынок образования в России

Так же в исследование проведено разделение всего рынка по уровням образования: дошкольное, общее среднее, дополнительное школьное, высшее, среднее профессиональное и дополнительное профессиональное. Данное деление отображено на рис. 17.

Вид образования	Объем рынка		Доля частного рынка			
	2016 г., млрд. руб.	2021г., млрд. руб.	2016 г.		2021г.	
			%	млрд. руб.	%	млрд. руб.
Дошкольное	462	548	9,7	45	9,6	53
Общее среднее образование	572	699	5	29	5,8	41
Дополнительное школьное образование	130	149	100	130	100	149
Высшее образование	386	336	8,9	34	7,9	27
Среднее профессиональное образование	146	175	4,4	6	5,5	10
Дополнительное профессиональное образование	105	103	73	77	73	75

Рисунок 17 – Структура рынка на 2016г. и 2021 г. (прогноз)

Согласно вышеуказанному исследованию отмечается укрепление позиций частного бизнеса на рынке и его стабильный рост.

Рынок дополнительных образовательных услуг составляет 27,4 млрд рублей. В дальнейшем прогнозируется его рост до 31,3 млрд рублей.

Если рассматривать рынок общего школьного образование, то в государственных и частных учреждениях в 2015/2016 учебном году было около 15 млн. учащихся. Что важно для нашего продукта из всех учащихся 17% составляют ученики 10–11 классов.

На 2016 г. общий объем рынка общего среднего образования оценивается в 572 млрд. руб., а в 2021 г. (рис. 18) ожидается рост до 698,6 млрд. руб.



Рисунок 18 – Прогнозные показатели рынка на 2021 г.

Кроме этого стоит уделить внимание рынку репетиторских услуг. По данным опросов, услугами частных учителей пользуются больше 60% российских школьников.

Лишь 37% родителей выпускников школ сообщили, что их дети не пользовались услугами репетиторов в последние два года обучения [31].

По подсчетам экспертов РАНХиГС, в 2017 году рынок репетиторских услуг в России составил практически 120 миллиардов рублей.

Как утверждают эксперты, к 2021 году объем рынка услуг по дополнительному образованию превысит 149 миллиардов [32].

Одним из первых проектов, удовлетворяющих эту потребность, является агрегатор Repetitor.ru. На ресурсе уже зарегистрировано более 100 тыс. репетиторов. Одновременно с этим серьезное развитие получают дистанционные курсы и мобильные приложения. Например, мобильное приложение Castle Quiz превращает подготовку к ЕГЭ и ответы на вопросы по предметам в состязание (более 35 000 установок за первый месяц

присутствия в App Store). Все это прогнозирует рост рынка подготовки школьников к ЕГЭ [32].

Edumarket.digital приводит данные по расходу на репетиторов в месяц: 8,1 тыс. рублей в Москве, 5 тыс. – в городах-миллионниках, 2,4-3,5 тыс. – в малых городах, 2 тыс. – в селах. Среднее значение по стране, по подсчетам Международной лаборатории анализа образовательной политики ВШЭ, составляет 4663 рубля в месяц. Результаты исследования Edumarket.digital представлены на рис. 19 [33].

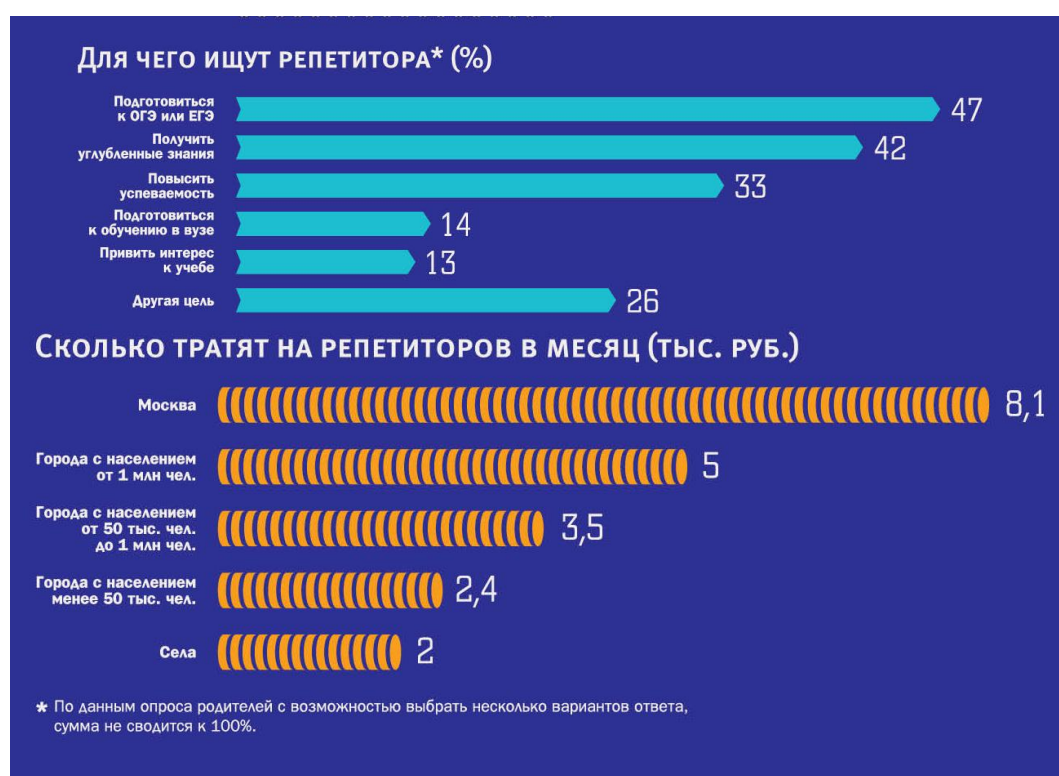


Рисунок 19 – Результаты исследования Edumarket.digital

Так же о перспективности рынка образовательных услуг может судить по объему инвестиций (рис. 20) в образовательные стартапы [34].

| Объем инвестиций



Рисунок 20 – Объем инвестиций в образовательные стартапы

С инвестиционной точки зрения, российский рынок находится на стадии формирования. С 2014 по 2016 г. в России было зафиксировано 65 инвестиций в образовательные стартапы. При этом все опрошенные исследователями инвесторы и корпорации единодушно выражают интерес к нему.

Совокупные инвестиции в российские образовательные проекты за три года составили по меньшей мере \$16,8 млн – с учетом тех сделок, данные о которых открыты и доступны [35].

В целом у рынка школьного и дополнительного образования в России большой потенциал. На рынке пока мало готовых решений, но уже есть сформированные потребности, заинтересованная возобновляемая аудитория и примеры удачных проектов.

3.2 Анализ целевой аудитории проекта

Целевая аудитория продукта – школьники 9-11 класса, которые будут сдавать ЕГЭ или другие важные экзамены.

В маркетинге широко известна методика «5W», разработанная Марком Шеррингтоном. Она предполагает последовательные ответы на вопросы в табл. 13.

Таблица 13 – Портрет целевой аудитории по методике «5W»

Вопрос		Вид сегментации
What?	Что?	Образовательный процесс для борьбы со стрессом и волнением на экзаменах
Who?	Кто?	Школьники 9-11 класс, которые будут сдавать экзамены (ЕГЭ)
Why?	Почему?	Чтобы набрать максимальный бал, не растеряться и не сделать из-за этого ошибок. Побороть свой страх и стресс перед сдачей экзамена и выработать методы борьбы с волнением.
When?	Когда?	Запланированная покупка, требующая долгого обдумывания
Where?	Где?	Социальные сети, интернет, партнеры (курсы подготовки к ЕГЭ)

Для получения более подробного портрета целевой аудитории и подтверждения результатов методики 5W был проведен опрос. В опросе приняло участие 137 человек. Благодаря этому была достигнута достоверность результатов и обеспечена репрезентативность выборки по объему. Исходными данными для расчето было количество школьников сдающих ЕГЭ в 2019 г, что составляет генеральную выборку. Согласно РИА Томск в В 2019 г. в Томской области ЕГЭ сдавать ЕГЭ в 2019 году предстоит 5517 одиннадцатиклассникам [36]. При при доверительной вероятности 90 % и погрешности 8% требуемый размер выборки составил 104 человека. Расчет представлен на рис. 6.

По итогам опроса удалось выяснить, что 91% школьников совершают ошибки на пробных тестирования из-за невнимательности, 27,6% из-за стресса и 21% – страха. В большинстве случаев стресс сопровождается страхом и невнимательностью. Результаты ответов представлены на рис. 23.

По какой причине вы допускаете большинство ошибок? (например на пробных тестированиях)

123 ответа

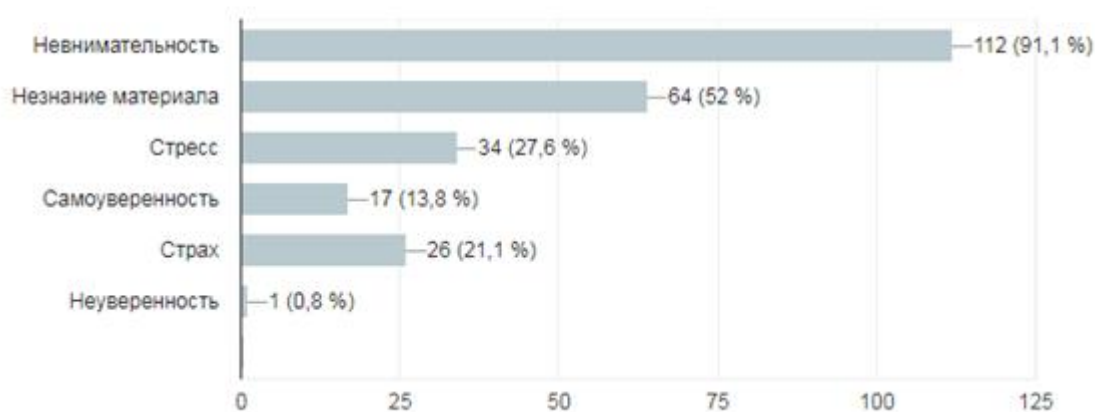


Рисунок 23 – Основные причины, из-за которых школьники совершают большинство ошибок

Результаты опроса позволили определить интерес к продукту. По его итогам 82% школьников хотят научиться снижать свой стресс и страх (рис.24).

Хотел бы ТЫ попробовать научиться снижать свой стресс и страх перед Экзаменом?

123 ответа

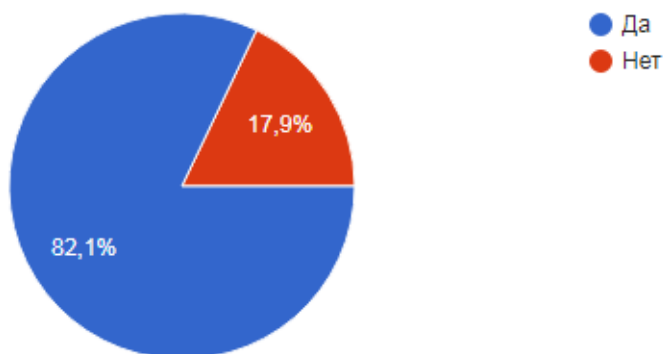


Рисунок 24 – Диаграмма заинтересованности школьников в снятии стресса

Однако лишь 68 % школьников готовы преодолевать свой стресс с помощью новых технологий (рис. 25).

Было бы Тебе интересно снижать свой страх через новые технологии (например VR)?

123 ответа

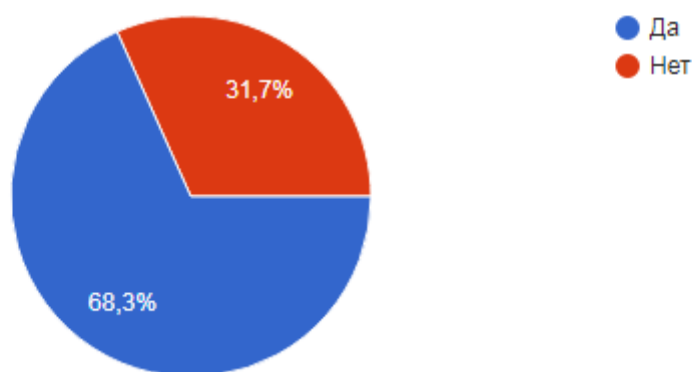


Рисунок 25 – Диаграмма заинтересованности школьников в преодолении стресса с помощью новых технологий

Результаты опроса позволили нарисовать портрет своей целевой аудитории. Это школьники выпускных классов, которые сдают ЕГЭ и испытывают большой стресс от процесса подготовки, ожидания и возможных результатов (рис. 26) . Старшеклассники считают, что ЕГЭ во много определит их дальнейшую жизнь, так как от полученных на экзамене баллов зависит то, в какой ВУЗ они смогут поступить.

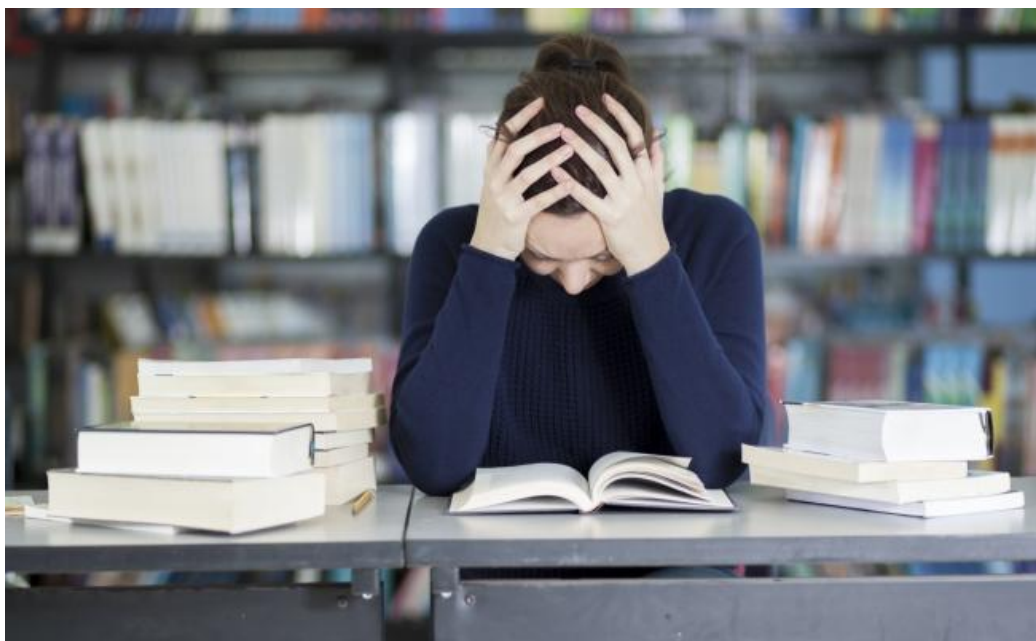


Рисунок 26 – Портрет целевой аудитории

Наша целевая аудитория – это школьники, которые готовятся к экзамену с репетитором, в школе, на курсах подготовки к ЕГЭ и курсам при университетах, самостоятельно. Школьники не ограничиваются одним из перечисленных вариантов, комбинируя их. Так, например некоторые из них занимаются от 20 до 70 часов в неделю. Они не надеются на удачу и уверены, что для успешной сдачи экзамена важнее всего подготовка и эмоциональный настрой.

Больше всего они общаются со своими одноклассниками и друзьями по интересам. Все свободное время они проводят в интернете, смотрят кино или сериалы и гуляют с друзьями (рис. 27). Из социальных сетей больше всего предпочитают ВКонтакте, YouTube и Instagram.

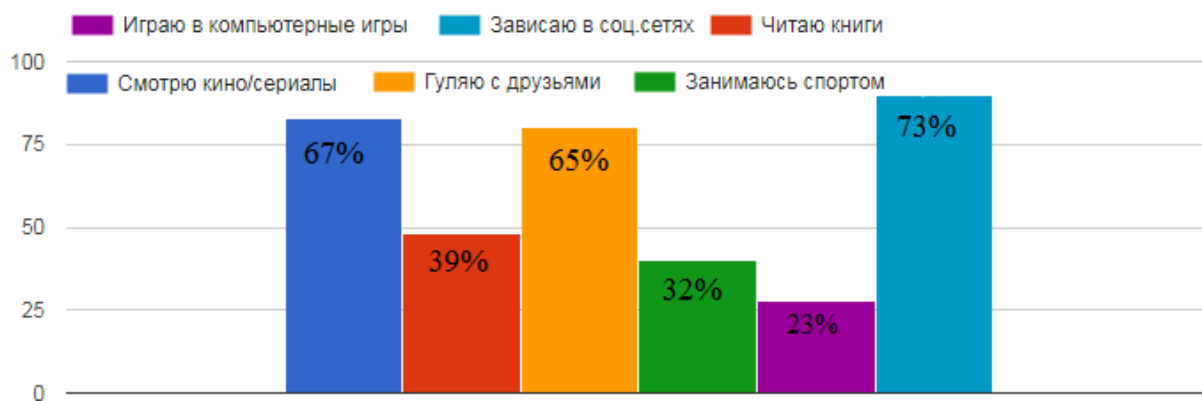


Рисунок 27 – Увлечения школьников

Полученные из опроса данные позволили уточнить портрет целевой аудитории. Анализ этой информации будет использоваться при дальнейшей работе.

3.3 Анализ конкурентной среды проекта

При выводе нового продукта на рынок важно иметь представление о наличии конкурентной продукции или услуги. Однако программный продукт уникальный на своем рынке и прямых конкурентов не имеет. Этому способствует новое сочетание двух технологий для совершенствования гибких навыков. В связи с этим было принято решение о рассмотрении следующих групп конкурентов:

1. Конкуренты по гибкому навыку: это услуги позволяющие бороться со стрессом, со страхом.
2. Конкуренты по технологии – услуги виртуальной реальности и занятия с применением НейроБОС технологий.
3. Применение виртуальной реальности на другом рынке, а именно на рынке образования.

К первой группе конкурентов было принято отнести психологов и тренеров личностного роста. В г. Томске 103 организации (рис. 28) предлагают услуги детских психологов [27].

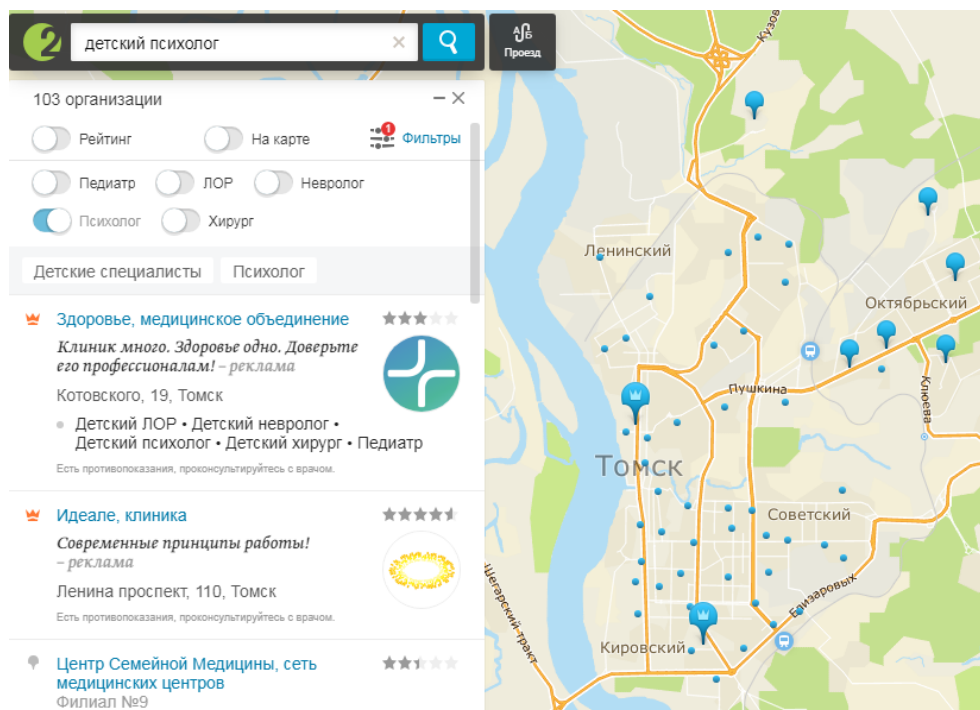


Рисунок 28 – Организации, предоставляющие услуги психолога

42 Организации (рис. 29) проводят психологические тренинги [37]. На сайте b17.ru в г. Томске зарегистрировано 142 психолога с подтвержденным образованием [38].

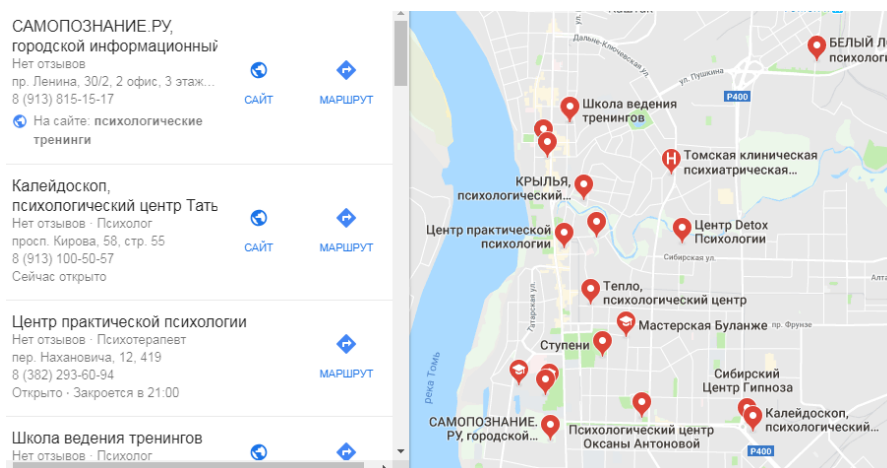


Рисунок 29 – Предоставление психологических тренингов

В среднем стоимость часа приема у психолога составляет от 1000 р. до 2000 р. Для преодоления страха и приобретения навыка стрессоустойчивости необходимо более одного сеанса, а также многократное выполнение специальных упражнений.

Тренинги проводят для групп людей, поэтому необходимо кооперация достаточного числа человек. Готовой программы по стрессоустойчивости у организаций нет, делается по запросу.

Вторая группа конкурентов по технологии состоит из компаний, предлагающих услуги виртуальной реальности, так как технология НейроБОС представлена в городе только в Центре Развития Мозга. Существует компания НейроМех, которая занимается изучением и использованием нейротехнологий: управление механической рукой силой мысли. Однако образовательные услуги компания не оказывает.

В г. Томске услуги виртуальной реальности оказывают 6 организаций (рис. 30): 5 стационарных (две из них находятся в торговом центре Изумрудный Город) и одна выездная, без своего помещения [27].

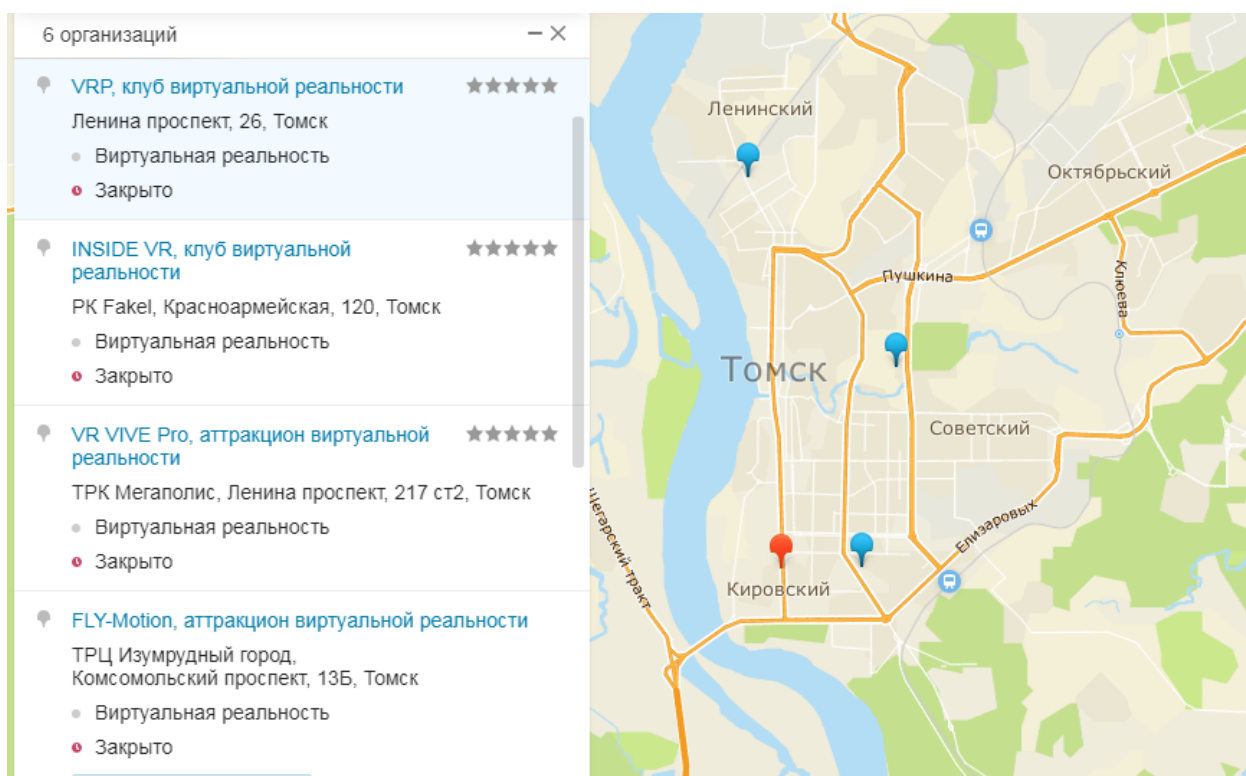


Рисунок 30 – Клубы виртуальной реальности г. Томск

Список конкурентов:

1. Клуб виртуальной реальности – INSIDE VR
https://vk.com/inside_vr_tomsk

2. VRP – Клуб виртуальной реальности, <https://vk.com/vrptomsk>
3. Виртуальная реальность HTC Vive, ТЦ Мегаполис, <https://vk.com/htcvivevtomske>.
4. FLY-Motion, без группы в социальных сетях, ТЦ Изумрудный Город;
5. KAT VR, ТЦ Изумрудный Город; https://vk.com/katvr_tomsk
6. «Виртуальный остров» <http://vostrov.info/> – выездная организация без стационарной точки.

Стоимость услуги составляет от 200 р. до 600 р. за 15 мин. Большинство организаций так же имеют возможность выезда на дом за 2 000 р. Следует учитывать, что не только цена влияет на конкурентоспособность организаций, но и их географическое расположение: как видно на карте не все из организаций находятся в привлекательных для посетителя зонах. Самые привлекательны это VPR и две точки разных организаций в ТЦ Изумрудный город из-за высокого потока людей в этих местах. Большую роль также играет ассортимент игр и современность оборудования. Так же важна дружелюбность организаций по отношению к посетителям. Сюда можно отнести наличие сайта и группы в социальных сетях с доступной информацией о цене и предоставляемых услугах.

Третья группа конкурентов не ограничивается географическими рамками г. Томска. Сюда можно отнести любые образовательные программы непосредственно с применением VR-технологии.

Сегодня виртуальная реальность получила широкое распространение и используется в различных сферах. Производители используют технологии для продвижения своих товаров и услуг. Конструкторы и дизайнеры получили возможность использования объемных изображений своих проектов. Визуальные модели геоинформационных данных пригодятся при разработке месторождений полезных ископаемых.

Одной из первых реализованных программ в образовательной сфере было приложение Anatomouy. Оно позволяет пользователю изучить

анатомию человека (рис. 31). Появление такого приложения вдохновило разработчиков на создание других образовательных проектов в различных областях: теперь посредством виртуальной реальности можно изучить космическое пространство, провести сложные или опасные химические опыты, рассмотреть строение атома и многое другое.

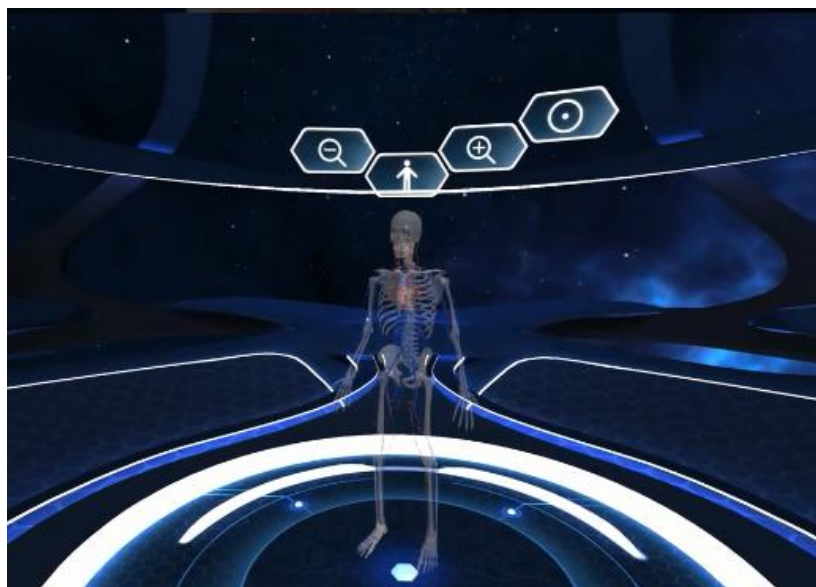


Рисунок 31 – Анатомия человека в Anatomyo

Крупнейшие компании вроде Amazon, Alibaba, IKEA внедряют VR/AR/MR для улучшения клиентского опыта и привлечения покупателей, которым наскучил стандартный шопинг. В прошлом году компания KFC выпустила игру на основе VR под названием The Hard Way, которая предназначена для обучения новых поваров (рис. 32). Сотрудник надевает шлем виртуальной реальности Oculus Rift VR, подключается к игре, и интерактивный помощник (с голосом полковника Сандерса) дает пошаговые инструкции по приготовлению фирменной курицы KFC [39].



Рисунок 32 – Приложение для обучения сотрудников KFC

VR также может использоваться в областях, где особенно важным является отличная подготовка и квалификация сотрудников: строительство, грузоперевозки, медицина. Например, в отрасли здравоохранения VR используют для обучения и тестирования врачей, прежде чем они начнут работать на живом человеке (рис. 33). С помощью платформы Medical Realities, специализирующейся на VR-обучении, начинающие врачи могут увидеть хирургические операции с обзором в 360 градусов в режиме реального времени [40].

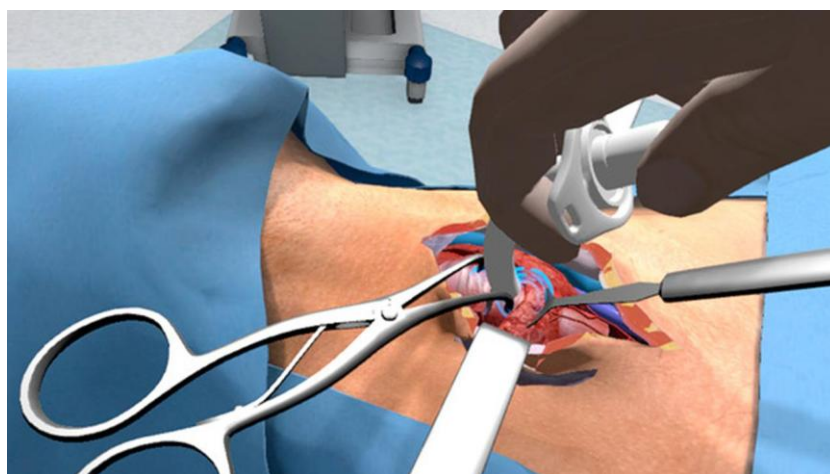


Рисунок 33 – Проведение операции в виртуальной реальности

В России рынок VR в основном ассоциируется с развлекательным контентом. Хотя были попытки совмещения технологий виртуальной реальности и обучения. В основном такие нововведения используют крупные и очень крупные компании. «Сбербанк» вводит VR/AR-технологии в корпоративное обучение сотрудников, которые тренируются общаться с клиентами.

С недавнего времени РЖД применяет симуляторы для тренировки сотрудников. Например, в рамках одного из таких тренажеров сотрудник должен оперативно устранить неполадки в работе механизма перевода стрелок. Также успешные кейсы по обучению есть у компании «Газпромнефть». С помощью шлема виртуальной реальности и специальных манипуляторов работники учатся работать с многотонными грузовыми кранами, что позволяет избегать травм [41].

В России разработкой и предоставлением готового программного обеспечения занимаются следующие компании: Virtual Environment Group. И EYESCAD VR. [42, 43]

По анализу конкурентной среды можно сделать вывод, что предлагаемый программный продукт прямых конкурентов не имеет, а все существующие решения в рамках технологии в городе носят лишь развлекательный характер, услуги психологов не привлекательны для школьников. Однако VR-технология во всем мире и в России активно внедряется в образовательные проекты: обучение школьным предметам, обучение на рабочих местах и т.д.

Однако отсутствие прямых конкурентов не гарантирует легкий и быстрый выход на предполагаемый рынок. Продукт является новым и неизвестным, поэтому важно уделить особое внимание мероприятиям по его продвижению.

3.4 План мероприятий по выведению программного продукта на рынок

Продвижение инновационного продукта требует применение особых маркетинговых инструментов: реклама, прямые продажи и стимулирование сбыта, их комбинации и современные новые методы продвижения. Сложности продвижения таких товаров в науке определяется девятью функциональными и семью психологическими барьерами, создающих устойчивое сопротивление инновациям [44].

Были предложены специальные меры для преодоления барьеров (табл. 12).

Таблица 14 – Решение в области продвижения для преодоления барьеров

Барьер	Решение
Ценностный барьер	Реклама
Барьер сложности	Подробная инструкция, видео уроки, обучение, руководство по пользованию.
Барьер взаимозависимости	Стимулирование продаж, реклама.
Барьер апробации	Выставки, ярмарки, презентации, предоставление пробного периода
Барьер совместимости	Реклама, стимулирование продаж, предоставление пробного периода
Барьер изменяемости (под требования)	Таргетированная реклама
Барьер реализации	Реклама, руководства по пользованию
Визуальные барьеры	Выставки, ярмарки, демонстрации
Коммуникативные барьеры	Демонстрации, выставки
Барьер функционального риска	Реклама, демонстрации, обзоры.
Барьер личного риска	Реклама
Барьер социального риска	Таргетированная реклама
Барьер экономического риска	Реклама, предоставление пробного периода
Информационный барьер	Реклама
Барьер имиджа	Бренд-менеджмент, PR
Барьер норм	Прямой маркетинг
Барьер использования	Реклама, прямой маркетинг, предоставление пробного периода

При продвижении разработанной для школьников услуги большее влияние имеют следующие барьеры: ценностный, апробации, экономического риска, реализации, личного риска. Детальная работа с

каждым барьером позволит сформировать такой комплекс продвижения продукта, который будет учитывать все факторы, влияющие на отвержение продукта, что позволит эффективнее строить коммуникации с потребителем.

Важно помнить и учитывать влияние имиджа и позиционирования организации. Центр Развития Мозга известен как центр для взрослых и детей, улучшающий когнитивные навыки, что позитивно скажется на продвижении.

Принимая во внимание проведенный анализ целевой были предложены следующие меры для продвижения:

1. Разместить информацию о новой услуге на странице (рис. 34):

<https://tsk.neurotrainings.ru/>;

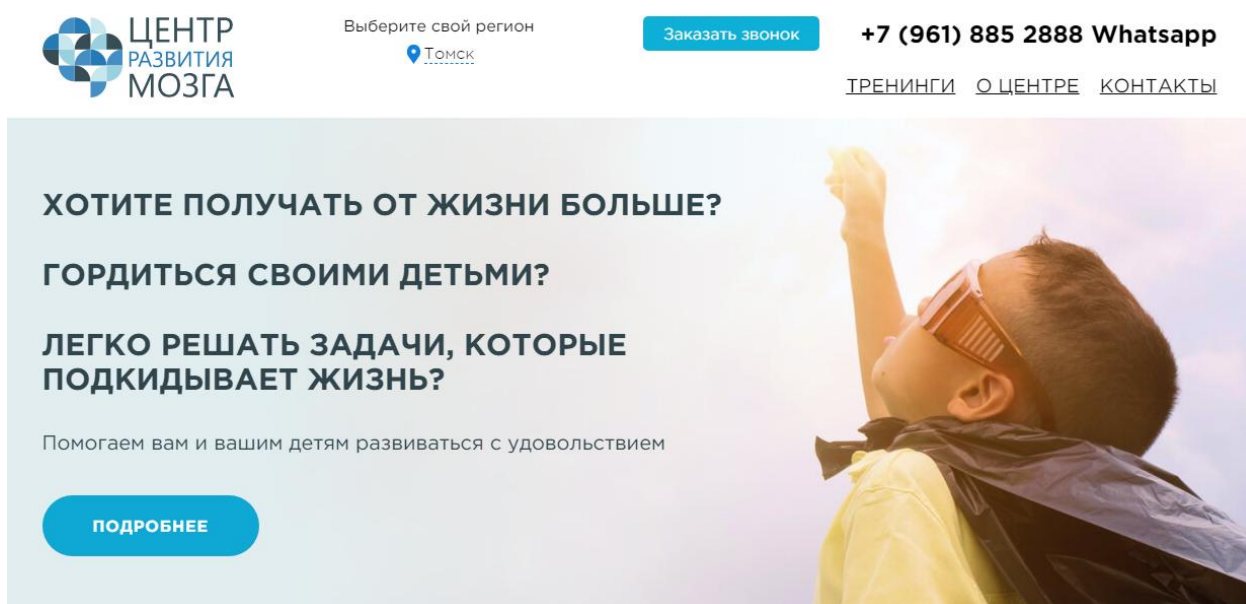


Рисунок 34 – Снимок экрана страницы Центра Развития Мозга в интернете

2. Сотрудничество с центрами подготовки;

Сотрудничество с местными организациями позволит быстро охватить целевую аудиторию. Центры подготовки будут получать 5% от цены одного посещения их учеников. Предполагается сотрудничество со следующими центрами: Квентин, Прометей, ЕГЭ на 100 (рис. 35).



Рисунок 35 – Эмблемы центров подготовки к ЕГЭ: Квентин, Прометей, ЕГЭ на 100

3. Стимулирование сбыта;

Предлагается использование следующих средств:

- скидку на услугу в размере 150 руб. при привлечении друга-клиента;
- поощрение, в виде скидки в размере 150 руб. клиенту при повторном посещении;

4. Продвигать услугу через каналы продвижения в социальных сетях Social media marketing (SMM);

SMM - продвижения услуг, товаров, идей по средствам социальных сетей. Целевая аудитория очень много времени проводит в социальных сетях, больше всего в ВКонтакте, чуть меньше в Instagram и YouTube (рис. 35). Исходя из этого принято решение сделать большой упор на продвижение в указанных социальных сетях.

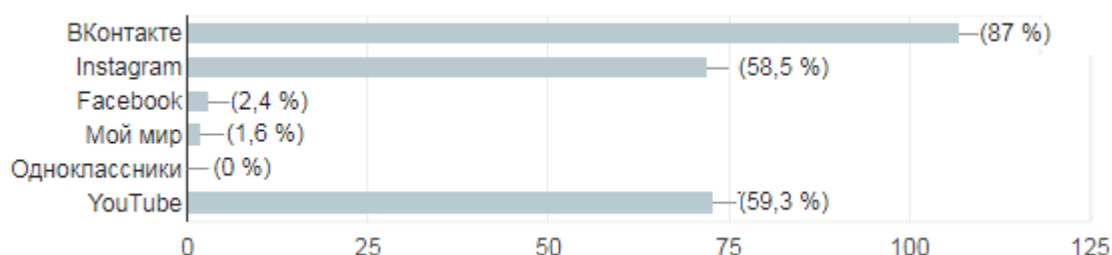


Рисунок 36 – Выбор социальных сетей целевой аудитории

Во внимание приняты результаты исследования эффективности мер продвижения, принятых Центром Развития Мозга. Так:

Реклама на YouTube, несмотря на ее высокую стоимость, оказалась неэффективной. Реклама в популярных группах тоже не имела успех.

– Положительно повлияла реклама у блогеров и лидеров мнений. Это обусловлено тем, что они освящали деятельность компании неоднократно, что позволило потребителям ближе познакомиться с услугами компании.

– Таргетированная реклама в ВКонтакте и в Instagram оказалась одной из самых эффективных мер по продвижению. Это связано с тем, что воздействие оказывается на целевую аудиторию точно.

– Большое значение имеет контент и дизайн социальных страниц. Все это влияет на восприятие потребителя. Качество контента влияет на охват публикаций. Правильно подобранный контент позволит показать себя экспертами в необходимой области, повысить лояльность клиентов, донести доступным языком потребительскую ценность услуги или товара. Важно отметить, что наличие реальных отзывов и уникальных видео вызывает больше доверия [45].

Предлагаются следующие меры:

– нанять специалиста в сфере SMM, это обойдется в 8 000 рублей в месяц. В обязанности будет входить своевременное выкладывание видео: с процесса обучения, отзывы клиентов, развлекательного и информационного

– Таргетированная реклама в ВКонтакте и Instagram (следует назначить ответственного человека за настройку таргетинга, выделять на это каждый месяц по 6 000 рублей);

– Проведение конкурсов репостов. Это позволит повысить узнаваемость организации и привлечь потенциальных клиентов. Предполагается запуск первого конкурса в первый месяц продвижения, далее раз в 2. Призом будет 1 занятие с использованием программного продукта.

5. Прямой маркетинг;

Необходимо проводить встречи для целевой аудитории в школах, центрах подготовки, с демонстрацией технологии. Это позволит страшекласникам преодолеть барьер апробации и повысить узнаваемость новой услуги (рис. 37). Требуется выезд в школу с 1 установкой, согласование с администрацией учреждения. Достаточно будет 1 раза, чтобы увеличить число потенциальных клиентов. Если организовать выезд в январе, то организация не понесет существенных издержек. Так как работа начнется с февраля.



Рисунок 37 – Презентация программного продукта аудитории

6. Спонсорство на мероприятиях. Позволит прорекламироваться, выделяя небольшие средства в виде сертификатов на время игры в клубе;

7. Участие на выставках Участие в выставках и ярмарках, научных конференциях. Это поможет привлечь клиентов и повысить узнаваемость. Требуется мониторить общегородские праздники (День города, день Молодежи и т.д.), научные конференции (Юновус), устанавливать договоренность и выезжать на место с 1 установкой для предоставления своих услуг.

Предложенная программа мероприятий была визуализирована и представлена в таблице 15.

Таблица 15 – План мероприятий

№	Мероприятие	Сроки	Ответственный
1	Таргетированная реклама в ВКонтakte/ в Instagram	С января 2020 года	Контент-менеджер
2	Презентации услуг в школах	С января 2020 года	Руководство
3	Система поощрения постоянных клиентов	С февраля 2020 года	Администраторы
4	Конкурсы	С января 2020 года	Контент-менеджер
5	Партнерство	С января 2020 года	Руководство
6	SMM	С февраля 2020 года	Аутсорсинг
7	Участие в выставках и ярмарках, научных конференциях	С января 2020 года	Руководство
8	Спонсорство на мероприятиях	С января 2020 года	Руководство

Из данной таблицы можно сделать вывод, что требуется системное ведение мероприятий по реализации маркетинговой политики и фиксация результатов каждого мероприятия, а значит, требуется назначить ответственного человека за данную деятельность, который будет заниматься исключительно маркетинговой политикой.

При продвижение программного продукта необходимо учесть большой коммерческий потенциал, обоснованный заинтересованными лицами проекта:

1. Центр Развития Мозга;
2. Школа подготовки к ЕГЭ «Квентин».

Обе организации являются франчайзинговой системой. При доказанной высокой эффективности продукта в рамках г. Томска, ведутся переговоры о дальнейшей закупке этой технологии всеми партнерами организаций: ЦРМ – 37 городов, школа Квентин – 120 городов России.

Цена программного продукта составит не менее 150 000 руб. Дополнительные вложения составят 200 000 руб. Инвестиции покупателя окупятся через 2-3 месяца. Все эти показатели могут быть изменены в зависимости от региона, численности населения и т.д.

Для организаций предполагается два варианта закупки необходимого оборудования: у нас либо самостоятельно, в соответствии с техническими требованиями программного продукта. В покупку включается руководство по эксплуатации.

Продвижение в B2B будет проводиться через рекомендации томского отделения школы Квентин и Центра Развития Мозга, а так же через рассылку по электронной почте, холодному и горячему обзвону. Важно разработать свой сайт, на котором будет представлена вся информация.

Возможен выход на рынок B2G. При доказанной эффективности продукта нужно проводить переговоры с Министерством Просвещения и местным Департаментом общего образования Томской области о возможности внедрения продукта в школы города с государственной поддержкой. Частные школы могут приобрести оборудование самостоятельно.

В дальнейшем будущем предлагается разработка совмещенного корпуса VR-шлема с нейрогарнитурой. Это позволит выводить программный продукт на рынок B2C: школьники сами смогут заказать подобное оборудование и купить программный продукт.

3.5 Оценка эффективности плана

Далее был проведен анализ эффективности предложенных мероприятий для оценки их экономической эффективности и целесообразности.

Расчет эффективности каждого мероприятия в отдельности осуществлялся по формуле, представленной ниже.

$$\text{Эффективность} = (\text{Э} / \text{Зр}) * 100\%, \quad (1)$$

где Э – экономический эффект от внедрения мероприятий, руб.;

Зр – затраты на реализацию мероприятий, руб.

1. Таргетированная реклама в ВКонтакте и Instagram.

Затраты: 6 000 рублей на рекламу.

Эффект: Выделение такого бюджета на рекламу принесет 30 000 просмотров, при цене 100 р. за 1000 просмотров. При условии до 3 повторений на человека выходит 10 000 уникальных просмотров. Исходя из «воронки» таргетированной рекламы, каждое последующее действие дает 10% от предыдущего. Следовательно, это обеспечивает 1 000 переходов, 100 реальных подписчиков. Предположим, что 50% из них заинтересуются (50 человек), и лишь 50% из них придут на первое занятие (25 человек) придут опробовать услуги данной компании, что принесет компании 5 000 рублей (1 занятие – 1 250 рублей). Аналогичный расчет можно провести для Instagram и увеличить показатели вдвое, что составит минимум 62 500 рублей от привлеченных клиентов.

Эффективность мероприятия: $62500/6000*100\%=1041\%$.

2. Презентации услуг в школах, ВУЗах. Позволит проинформировать аудиторию и ознакомить с услугами клуба.

Затраты: оплата работы администратора 1 000 рублей.

Эффект: минимум 5 клиентов будут привлечены – 6 2500 рублей.

Эффективность мероприятия: $6\,250/1000*100\%=625\%$.

3. Система поощрения постоянных клиентов.

Затраты: не требует затрат, так как создается система в Exel.

Эффект: если как минимум 1 клиент станет постоянным (Повторная покупка), то клуб получит 1100 рублей выручки.

Эффективность мероприятия: $1100/1*100\%=110\,000\%$.

4. Конкурсы. Создать конкурс репостов в ВКонтакте, это позволит повысить узнаваемость организации и привлечь потенциальных клиентов.

Затраты: премия за выкладку поста администратору – 300 рублей.

Эффект: если как минимум 2 клиента придут, то клуб получит 2500 рублей выручки.

Эффективность мероприятия: $2500/300*100\%=833\%$.

5. Партнерство.

Затраты: отчисления от одного приведенного клиента – 6 000 рублей.

Эффект: 96 клиентов – 120 000 рублей.

Эффективность мероприятия: $120\,000/6000*100\%=2000\%$.

6. Social media marketing (SMM).

Затраты: 10 000 рублей на заработную плату специалиста.

Эффект: если через ВКонтакте и Инстаграм привлекаются по 100 новых подписчиков, а увлекательный контент и грамотная активность в социальных сетях позволят увеличить лояльность клиентов. Соответственно есть вероятность, что 10 % подписчиков станут клиентами (10 человек) – 12500 р.

Эффективность мероприятия: $12500/10000*100\%=125\%$.

7. Участие в выставках и ярмарках, научных конференциях.

Затраты: оплата работы администратора 1 000 рублей.

Эффект: минимум 5 клиентов будут привлечены – 6250 рублей.

Эффективность мероприятия: $6250/1000*100\%=625\%$.

8. Спонсорство на мероприятиях.

Затраты: 300 рублей на печать сертификатов.

Эффект: привлеченный 1 клиент – 1250 рублей.

Эффективность мероприятия: $1250/300 \cdot 100\% = 416\%$.

Итоги расчетов эффективности каждого мероприятия представлены в табл. 16.

Таблица 16 – Эффективность мероприятий

№	Наименование мероприятия	Затраты на мероприятие, руб.	Эффект от мероприятия, руб.	Эффективность мероприятия, %
1	Таргетированная реклама в ВКонтакте/ в Instagram	6 000	62500	1041
2	Презентации услуг в школах	1 000	6250	625
3	Система поощрения постоянных клиентов	1	1100	110000
4	Конкурсы	300	2500	833
5	Партнерство	6 000	120 000	2000
6	SMM	10 000	12 500	125
7	Участие в выставках и ярмарках, научных конференциях	1 000	6 250	625
8	Спонсорство на мероприятиях	300	1250	416
Итого		24 600	212 350	863

Рассчитаем общую эффективность предлагаемых мероприятий:

Эффективность = $(212350 / 24600) \cdot 100\% = 863,2\%$.

Таким образом, экономический эффект от предлагаемых мероприятий положительный и составит 863,2 %. При разовых затратах (некоторые мероприятия проводятся раз в месяц, каждый месяц, поэтому расчет осуществляется на проведение разового мероприятия) на мероприятия в сумме 24 600 руб., произойдет увеличение выручки на 212 000 руб. Были взяты минимальные возможные значения, а результат все равно оказался положительным.

Таким образом при реализации предложенных мероприятий, старпат имеет с одной стороны рыночный потенциал, что подтверждается спросом со стороны заказчиков, и экономический потенциал, что подтверждается прогнозными расчетами.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ71	Абдурахимовой Зилола Айбековна

Школа	Инженерного предпринимательства	Отделение (НОЦ)	ОСГН
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	27.04.05 Инноватика

Тема ВКР:

Программа развития гибких навыков школьников на основе VR- и НейроБОС технологий

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

1. Характеристика объекта исследования и области его применения	Объектом исследования является разработка программы развития гибких навыков школьников на основе VR- и НейроБОС технологий для избавления старшеклассников от стресса. Обработка и анализ результатов исследования осуществляется с помощью ЭВМ
---	---

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности: – специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.	– ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования – СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы".
2. Производственная безопасность: 2.1. Анализ выявленных вредных и опасных факторов 2.2. Обоснование мероприятий по снижению воздействия	– Отклонение показателей микроклимата – Недостаточная освещенность рабочей зоны – Превышение уровня шума – Превышение уровня

	электромагнитных излучений – Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека
3. Экологическая безопасность:	Рассматривается проблема потребления электроэнергии и утилизация бытовых отходов.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:	Наиболее типичная ЧС для объекта исследования – пожар.

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	20.12.2018.
---	-------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель ООД ШБИП	Атепаева Н.А.			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ71	Абдурахимова З.А.		

4. Социальная ответственность

Введение

В современном мире большинство людей думает, что успех зависит от уровня профессионализма в рабочей области. От того, насколько хорошо вы разбираетесь в своей непосредственной работе. Таким образом, все современное образование направлено на развитие жестких навыков, игнорируя при этом не менее важную группу гибких навыков в работе специалиста.

На данный момент времени программный продукт, позволяющий совершенствовать гибкие навыки школьников старших классов при подготовке к ЕГЭ (внимательность, сконцентрированность, распределение сил и времени, стрессоустойчивость и др) отсутствует.

Данная магистерская работа направлена на создание и выведение на рынок программного продукта с применением VR- и НейроБОС технологий для развития гибких навыков. В качестве основной целевой аудитории выбраны школьники 11 классов, которые будут вырабатывать навык стрессоустойчивости. Магистерская работа была написана в офисе Центра Развития Мозга г. Томска.

В данном разделе выпускной квалификационной работы проанализированы опасные и вредные факторы труда, а также разработан комплекс мероприятий, снижающий негативное воздействие проектируемой деятельности общество и окружающую среду.

4.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

4.1.1 Специальные правовые нормы трудового законодательства

В данном разделе рассмотрены основные нормативные документы, выполнение которых необходимо для безопасного исполнения работ и для создания благоприятных условий труда.

Правовой основой законодательства в области обеспечения БЖД является Конституция [46] – основной закон государства. В соответствии с ней каждый человек имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, и право на охрану здоровья.

Согласно Трудовому кодексу РФ [47] предусмотрена рациональная организация труда в течение смены, которая предусматривает:

1. Длительность рабочей смены не более 8 часов;
2. Установление двух регламентируемых перерывов (не менее 20 минут после 1-2 часов работы, не менее 30 минут после 2 часов работы);
3. Обеденный перерыв не менее 40 минут.

Обязательно предусмотрен предварительный медосмотр при приеме на работу и периодические медосмотры.

Каждый сотрудник должен пройти инструктаж по технике безопасности перед приемом на работу и в дальнейшем, должен быть пройден инструктаж по электробезопасности и охране труда.

Предприятие обеспечивает рабочий персонал всеми необходимыми средствами индивидуальной защиты. Оплата труда, социальные пособия, дополнительные выплаты устанавливаются в соответствии со степенью вредности и опасности выполняемых обязанностей.

4.1.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны

Для минимизации вредных психофизиологических факторов, коими являются монотонность труда, эмоциональное и умственное напряжение, статические нагрузки, следует организовать рабочие места согласно требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [48]:

– расстояние между рабочими столами с видеомониторами должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов – не менее 1,2 м;

– конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение используемого оборудования с учетом характера выполняемой работы;

– поверхность рабочего стола должна иметь коэффициент отражения от 0,5 до 0,7;

– конструкция рабочего стула должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПК, позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины; тип рабочего стула выбирается с учетом роста пользователя, характера и продолжительности работы с ПК.

Рабочее место при выполнении работ в положении сидя должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.032-78 [49].

Конструкцией рабочего места должно быть обеспечено выполнение трудовых операций в пределах зоны досягаемости моторного поля. Зоны досягаемости моторного поля в вертикальной плоскости для средних размеров тела человека приведены на рисунке 38.

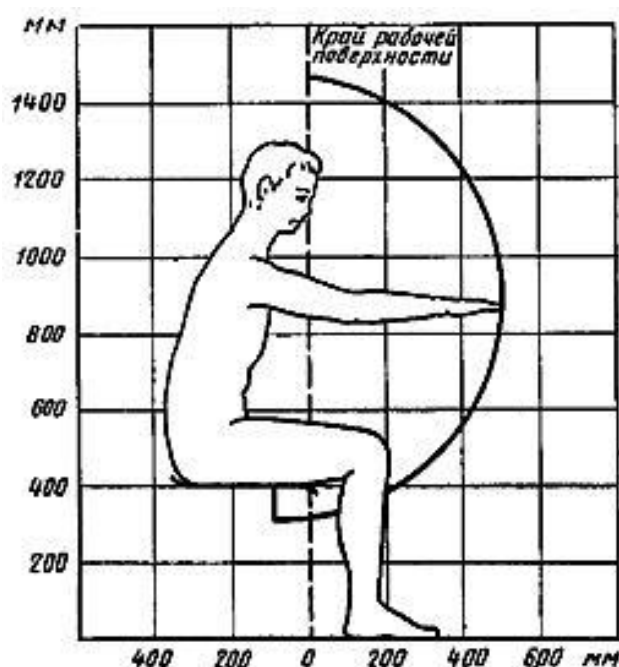


Рисунок 38 - Зона досягаемости моторного поля в вертикальной плоскости

Оптимальное размещение предметов труда и документации в зонах досягаемости в соответствии с рис.39 должно соответствовать следующим указаниям [49]:

- дисплей размещается в зоне «а» (в центре);
- системный блок размещается в предусмотренной нише стола;
- клавиатура – в зоне «г/д»;
- «мышь» – в зоне «в» справа;
- документация, необходимая при работе зоне легкой досягаемости ладони «б»;
- а в выдвижных ящиках стола редко используемая литература.

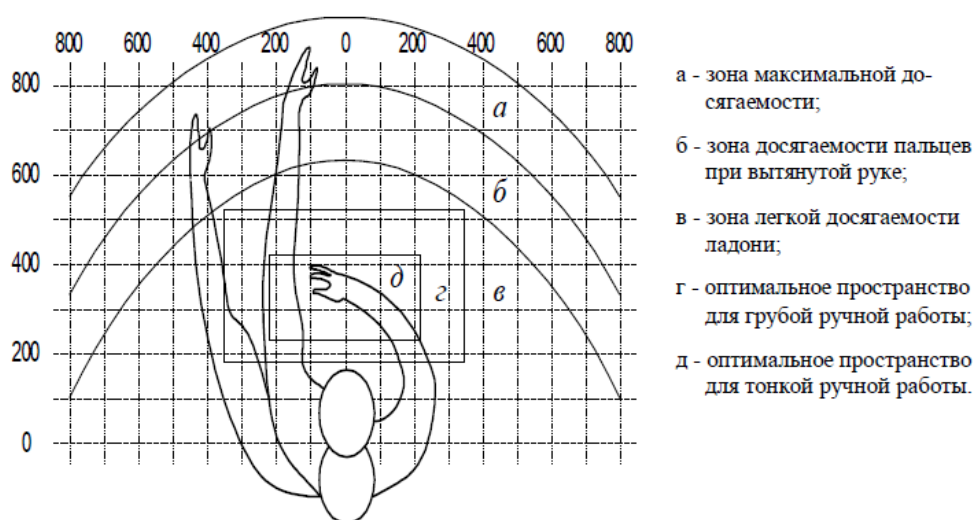


Рисунок 39 – Эргономические требования

4.2 Производственная безопасность

4.2.1 Анализ вредных факторов офисной среды

Перечень опасных и вредных факторов, характерных для проектируемой производственной среды представлен в таблице 17 [50].

Таблица 17. Возможные опасные и вредные факторы при работе автора

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Этапы работ			Нормативные документы
	Разработ ка	Изготовл ение	Эксплуат ация	
1. Отклонение показателей микроклимата	+	+	+	– СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений [51];
2. Недостаточная освещенность рабочей зоны	-	+	+	– СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение [52].
3. Превышение уровня шума	-	+	+	– СН 2.2.4/2.1.8.562 – 96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории застройки [53]
4. Превышение уровня электромагнитных излучений	-	+	+	– СанПиН 2.2.4.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах [54];
5. Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека	+	+	+	– ГОСТ 12.1.019-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты [55]

Отклонение показателей микроклимата в помещении

Для обеспечения нормальных метеоусловий и снижения концентрации вредных веществ в помещении предусмотрены естественная и искусственная вентиляции. Естественная вентиляция осуществляется через окна, искусственная вентиляция – общая приточно-вытяжная. Минимальная кратность обмена воздуха в помещении равна $K = 3 \text{ ч}^{-3}$.

Снаружи предусмотрено включение автомеханической вентиляции, которая в аварийных случаях поможет избавиться от содержания вредных веществ внутри помещения.

Воздуховоды изготавливают из искробезопасного и нержавеющей материала, чтобы не возникло статистических зарядов. Воздуховоды заземляют.

Работа персонала в данном случае относится к категории работ I а.

В таблице 18 приведены оптимальные и допустимые параметры микроклимата воздуха рабочей зоны согласно [51].

Таблица 18 – Оптимальные и допустимые параметры микроклимата

Период года	Температура воздуха, °С		Относительная влажность воздуха, %		Скорость движения воздуха, м/с	
	Оптимальная	Допустимая	Оптимальная	Допустимая	Оптимальная	Допустимая
Холодный	23-24	18-25	40-60	15-75	0,1	Не больше 0,1
Теплый	23-25	20-28	40-60	55 при 28°С	0,1	0,1-0,2

В зимнее время в помещении предусмотрена система отопления. Она обеспечивает достаточное, постоянное и равномерное нагревание воздуха. В соответствии с характеристикой помещения определен расход свежего воздуха в таблице 19.

Таблица 19 – Расход свежего воздуха

Характеристика помещения	Объемный расход подаваемого в помещение свежего воздуха, м ³ / на одного человека в час
Объем до 20м ³ на человека	Не менее 30
20...40 м ³ на человека	Не менее 20
Более 40 м ³ на человека	Естественная

Офис Центра мозга имеет доступ к естественной вентиляции помещения. В помещении работает искусственная приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая необходимый объем свежего воздуха.

Недостаточная освещенность рабочей зоны

При правильно организованном освещении рабочего места сохраняется зрение человека и нормальное состояние его нервной системы, а также обеспечивается безопасность в процессе производства.

Производительность труда и качество выпускаемой продукции находятся в прямой зависимости от освещения.

Рабочая зона или рабочее место офисного сотрудника освещается таким образом, чтобы можно было отчетливо видеть процесс работы, не напрягая при этом зрения. Осветительные приборы и рабочее место располагаются таким образом, чтобы отсутствовало прямое попадание лучей источника света в глаза.

Уровень необходимого освещения определяется степенью точности зрительных работ. Наименьший размер объекта различения составляет 0.5-1 мм. В помещении присутствует естественное освещение. Требования к освещению на рабочих местах, оборудованных ПК, представлены в таблице 20 [52].

Таблица 20 – Требования к освещению на рабочих местах с ПК

Освещённость на рабочем столе	200–400 лк
Освещённость на экране ПК	не выше 200 лк
Блики на экране	не выше 40 кд/м ²
Прямая блескость источника света	200 кд/м ²
Показатель ослеплённости	не более 20
Показатель дискомфорта	не более 15
Отношение яркости:	
– между рабочими поверхностями	3:1–5:1
– между поверхностями стен и оборудования	10:1
Коэффициент пульсации:	не более 10%

Недостаточное освещение рабочего места затрудняет длительную работу, вызывает повышенное утомление и способствует развитию

близорукости. Слишком низкие уровни освещенности вызывают апатию, сонливость, а в некоторых случаях способствуют развитию чувства тревоги.

Излишне яркий свет слепит, снижает зрительные функции, приводит к перевозбуждению нервной системы, уменьшает работоспособность, нарушает механизм сумеречного зрения. Воздействие чрезмерной яркости может вызывать фотоожоги глаз и кожи, катаракты и другие нарушения.

Осветительные установки должны быть удобны и просты в эксплуатации, долговечны, отвечать требованиям эстетики, электробезопасности, а также не должны быть причиной возникновения взрыва или пожара.

Освещение в офисе Центра Развития Мозга соответствует принятым нормам. Естественное освещение ограничивается жалюзи, а искусственное освещение согласно субъективной оценке автора является комфортным и не вызывает неудобств.

Превышение уровня шума.

Шумы ухудшают условия труда тем, что оказывают вредные действия на человека. Рабочие, которые находятся в условиях длительных шумовых воздействий испытывают раздражительность, головную боль, головокружения, снижение памяти, повышенную усталость, снижение аппетита, боль в ушах и т. д. Перечисленные нарушения в работе органов и системы организма в целом могут вызывать негативное изменение в эмоциональном состоянии вплоть до стресса.

Шумы на рабочих местах нормируются по СН 2.2.4/2.1.8.562 – 96 [53]. Уровень шума на рабочем месте не должен превышать 50дБА, а в залах обработки информации на вычислительных машинах - 65дБА.

Средство коллективной защиты: заключение вентиляторов в защитный кожух и установление их внутри корпуса ЭВМ. Для снижения

уровня шума стены и потолок помещений, где установлены компьютеры, могут быть облицованы звукопоглощающими материалами с максимальными коэффициентами звукопоглощения в области частот 63 - 8000 Гц. Так же для снижения шума вентилятора следует: выбирать агрегат с наименьшими удельными уровнями звуковой мощности; обеспечивать работу вентилятора в режиме максимального КПД; снижать сопротивление сети и не применять вентилятор, создающий избыточное давление; обеспечивать плавный подвод воздуха к входному патрубку вентилятора.

Уровень шума в офисе не превышает установленных норм: установленное оборудование правильно подобрано.

Превышение уровня электромагнитных излучений.

Источниками ЭМП является оборудование, в частности компьютеры. Большая часть электромагнитного излучения, создаваемого компьютерами, происходит от видеокабеля и системного блока. В составе современных персональных компьютеров практически все электромагнитное излучение идет от системного блока. Современные компьютеры выпускаются производителями со специальной металлической защитой внутри системного блока для уменьшения фона электромагнитного излучения.

Электромагнитное поле обладает способностью биологического, специфического теплового воздействия на организм человека. При воздействии полей, имеющих напряженность выше предельно допустимого уровня, развиваются нарушения со стороны нервной, сердечнососудистой систем, органов пищеварения и некоторых биологических показателей крови.

Степень воздействия электромагнитных излучений на организм человека зависит от диапазона частот, интенсивности воздействия соответствующего фактора, продолжительности облучения, характера излучения, режима облучения, размеров облучаемой поверхности тела и индивидуальных особенностей организма человека. Таким образом,

электромагнитные поля контролируют в двух диапазонах: от 5 Гц до 2 кГц, от 2 до 400 кГц. Измерения проводят на рабочих местах пользователей стационарных и портативных персональных компьютеров. Контролируют следующие параметры: напряженность электрического и магнитного поля, напряженность электростатического поля.

В соответствии с СанПиН 2.2.4.1191-03 [54] нормы допустимых уровней напряженности электрических полей зависят от времени пребывания человека в контролируемой зоне. Время допустимого пребывания в рабочей зоне в часах составляет $T=50E-2$. Работа в условиях облучения электрическим полем с напряженностью 20–25 кВ/м продолжается не более 10 минут. При напряженности не выше 5 кВ/м присутствие людей в рабочей зоне разрешается в течение 8 часов.

Оборудование, используемое в офисе, соответствует минимальному уровню излучения, поэтому дополнительные меры не предусмотрены.

Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

При работе с компьютером существует опасность электропоражения [55]:

- при непосредственном прикосновении к токоведущим частям во время ремонта ПЭВМ (при не выключенном питании);
- при прикосновении к нетоковедущим частям, оказавшимся под напряжением (в случае нарушения изоляции токоведущих частей ПЭВМ);
- при прикосновении с полом, стенами оказавшимися под напряжением;
- имеется опасность короткого замыкания в высоковольтных блоках: блоке питания и блоке дисплейной развертки.

В Центре Развития Мозга предусмотрены следующие меры обеспечения безопасности:

- проводится инструктаж всех работников;
- в офисе используется оборудование с исправной проводкой и проводится своевременная замена вышедшей из строя.

Помещение, в котором находится рабочее место, относится к категории помещений без повышенной опасности. Его можно охарактеризовать, как сухое, непыльное, с нормальной температурой воздуха. Температурный режим, влажность воздуха, химическая среда не способствуют разрушению изоляции электрооборудования.

4.2.2 Обоснование мероприятий по снижению уровней воздействия опасных и вредных факторов на исследователя

Выполнение работ по написанию ВКР проводилось в офисном помещении по адресу: пр. Фрунзе, 39, с использованием компьютера. Проанализировав всевозможные вредные и опасные факторы, выяснилось, что для снижения их влияния, следует применять следующие меры предосторожности:

1. Установить градусник в помещении и следить за температурным режимом комнаты. Ежедневно проветривать помещение.
2. Своевременно проводить замену осветительных приборов, обеспечивать необходимый уровень освещения.
3. Ограничить поступления прямых солнечных лучей, для уменьшения их вредного воздействия.
4. Поддерживать чистоту в помещении и проводить ежедневно влажную уборку всех горизонтальных поверхностей, а так же очищать ПЭВМ от пыли сухой хлопчатобумажной тканью.

Вышеперечисленные рекомендации позволят уменьшить последствия, создаваемые опасными и вредными факторами при работе в офисном помещении за компьютером.

4.3 Экологическая безопасность

Вследствие развития научно-технического прогресса, постоянно увеличивается возможность воздействия на окружающую среду, создаются предпосылки для возникновения экологических кризисов. Однако наряду с этим появляются новые способы защиты от загрязнения. К сожалению данные технологии сложны и дороги.

Одна из самых серьезных проблем - потребление электроэнергии. С увеличением количества компьютерных систем, внедряемых в производственную сферу, увеличится и объем потребляемой ими электроэнергии, что влечет за собой увеличение мощностей электростанций и их количества. И то, и другое не обходится без нарушения экологической обстановки.

Рост энергопотребления приводит к экологическим нарушениям, таким как:

- изменение климата - накопление углекислого газа в атмосфере Земли (парниковый эффект);
- загрязнение воздушного бассейна другими вредными и ядовитыми веществами;
- загрязнение водного бассейна Земли;
- опасность аварий в ядерных реакторах, проблема обезвреживания и утилизации ядерных отходов;

Из этого можно сделать вывод, что необходимо стремиться к снижению энергопотребления, то есть разрабатывать и внедрять системы с малым энергопотреблением.

При разработке программы по развитию гибких навыков школьников, возможны такие производственные отходы как макулатура и неисправные детали персональных компьютеров, VR- и НейроБОС оборудования.

Бумажные изделия должны передаваться в соответствующие организации для дальнейшей переработки.

Неисправные комплектующие должны передаваться либо государственным организациям, осуществляющим вывоз и уничтожение бытовых и производственных отходов, либо организациям, занимающимся переработкой отходов. Второй вариант предпочтительней, т.к. переработка отходов является перспективной технологией сохранения природных ресурсов.[56, 57]

4.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Наличие в офисе деревянных изделий (столы, шкафы), электропроводов напряжением 220В, дает право отнести помещение по степени пожаро и взрывобезопасности к категории В. Категория помещения «В»: помещения, в которых горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, находящиеся в помещении, способны при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б [58].

Необходимо предусмотреть ряд профилактических мероприятий технического, эксплуатационного, организационного плана.

В качестве возможных причин пожара можно указать следующие:

1. наличие горючей пыли (некоторые осевшие частицы пыли способны к самовозгоранию);
2. короткие замыкания;
3. опасная перегрузка сетей, которая ведет за собой сильный нагрев токоведущих частей и загорание изоляции.

Для предупреждения пожаров от коротких замыканий и перегрузок необходимы правильный выбор, монтаж и соблюдение установленного режима эксплуатации электрических сетей, дисплеев и других электрических средств автоматизации [59].

Для предупреждения возникновения пожара необходимо соблюдать следующие правила пожарной безопасности:

1. исключение образования горючей среды (герметизация оборудования, контроль воздушной среды, рабочая и аварийная вентиляция);
2. применение при строительстве и отделке зданий негорючих или трудно сгораемых материалов.

Организационные мероприятия:

1. противопожарный инструктаж обслуживающего персонала;
2. обучение персонала правилам техники безопасности;
3. издание инструкций, плакатов, планов эвакуации.

Эксплуатационные мероприятия:

1. соблюдение эксплуатационных норм оборудования;
2. обеспечение свободного подхода к оборудованию;
3. содержание в исправности изоляции токоведущих проводников.

Технические мероприятия:

1. соблюдение противопожарных мероприятий при устройстве электропроводок, оборудования, систем отопления, вентиляции и освещения.

В офисе имеется углекислотный огнетушитель типа ОУ–2.

2. профилактический осмотр, ремонт и испытание оборудования.

Кроме устранения самого очага пожара, нужно своевременно организовать эвакуацию людей.

Выводы по разделу

В ходе работы по разделу «Социальная ответственность» были рассмотрены правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.

Был выполнен анализ вредных факторов помещения, таких как микроклимат, освещение, шум, вибрации, электромагнитное и электростатическое излучение.

Заключение

В рамках выпускной квалификационной работы был разработан план реализации стартапа по разработке программного продукта для повышения стрессоустойчивости школьников посредством VR- и нейроБОС технологий.

На начальном этапе работы было уделено пристальное внимание изучения современных подходов к процессу совершенствования гибких навыков, была изучена отечественная и зарубежная литература. На основе проведенного исследования был предложен новый метод совершенствования гибкого навыка.

Выбор пал на стрессоустойчивость, в связи с острой проблемой школьников старших классов. Ежегодно по всей России одиннадцатиклассники сдают ЕГЭ, готовятся к нему целые год и испытывают большой стресс, как показало исследование.

Предложенный программный продукт является смешением двух современных технологий, и предлагает уникальное решение существующей проблемы: пережить стрессовый опыт заранее, для того чтобы научиться с ним бороться в будущем.

Был проведен анализ экономической эффективности проекта. Предложенный программный продукт является потенциально эффективным для вывода на рынок. При проведенном ценообразовании срок окупаемости проекта составил 3 месяца при 3-х часовой загрузке оборудования и 2 месяца при полной 4-х часовой загрузке. Для обеспечения необходимого уровня загрузки важно предложить активные меры по продвижению продукта.

План продвижения был основан на тщательном анализе рынка, целевой аудитории и конкурентной среды проекта.

Рынок образования является растущим и привлекательным для частного бизнеса, доля которого с каждым годом увеличивается. Ежегодно

производятся инвестиции в десятки образовательных стартапов. Что говорит о привлекательности данного рынка.

Целевая аудитория проекта – это школьники старших классов, которые каждый год сдают ЕГЭ, и по статистике 70% школьников пользуется услугами репетиторов и школ подготовки. Весь этот процесс становится причиной стресса старшеклассников: около 80% школьников дают высокую оценку своему уровню стресса.

Существующие на рынке решения имеют ряд своих недостатков. Школьники скептически относятся к помощи психологов, а групповые тренинги нуждаются в дополнительных расходах для их организации. Поэтому предложенный программный продукт будет привлекателен для школьников, так как 65% из опрошенных выразили интерес к преодолению стресса посредством новых технологий (VR).

Принимая во внимания особенности интересов современных школьников и многообразие существующих методов продвижения продуктов и услуг, был предложен ряд мер для продвижения программного продукта на рынок. Предложенные меры включают в себя продвижение в социальных сетях, как одно из популярных увлечений школьников. Предполагается активное участие в жизни города: посещение городских и специализированных мероприятий, участие в ярмарках и выставках. Для продвижения будут привлекаться потенциальные партнеры – центры подготовки к ЕГЭ, проводиться выезды в школы с презентацией услуги.

Активный комплекс мер позволит быстро повысить узнаваемость и вызвать интерес к продукту. Анализ эффективности предложенных мер при выборе минимального возможного отклика показал положительный результат.

Проведенное исследование станет основой для дальнейшего развития проекта в рамках деятельности Центра Развития Мозга.

Список публикаций

1. Абдурахимова З.А. Классификация и роль барьеров при продвижении инноваций [Электронный ресурс] / З. А. Абдурахимова // Журнал «Молодой ученый». – 2018. – №25 – С.43–45 – URL: <https://moluch.ru/authors/100273/> (дата обращения: 12.05. 2019).

2. Абдурахимова З. А. SMM как эффективный инструмент продвижения в социальных сетях // Модернизация экономических систем: взгляд в будущее: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Прага, 23-24 Ноября 2018. - Прага: Vedecko vydavatelske centrum "Sociosfera-CZ", 2018 - С. 7-9

Список используемых источников

1. SKILL - meaning in the Cambridge English Dictionary [Электронный ресурс] / Cambridge University Press. – URL : <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/skill> (дата обращения: 10.03.2019).
2. Яркова Т. А. Формирование гибких навыков у студентов в условиях реализации профессионального стандарта педагога / Т. А. Яркова, И. И. Черкасова // Вестник Тюменского государственного университета. – 2016. – № 4. – С. 222–234.
3. Чему не учат в университетах [Электронный ресурс] / ВЕДОМОСТИ. – 2017. – URL : <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/08/03/727760-ne-uchat-v-universitetah> (дата обращения: 12.03.2019).
4. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. / Д. Гоулман – М.: АСТ, 2009. – 480 с.
5. Гоулман Д. Эмоциональное лидерство: искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта. / Д. Гоулман, Р. Бояцис, Э. Макки – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 301 с.
6. Oxford English Dictionary. - 2nd edition. – Clarendon Press, 1989. – 624 с.
7. Абашкина О. Soft skills: ключ к карьере [Электронный ресурс] / Журнал «Справочник кадровика» / О. Абашкина – 2010. – URL : <https://www.pro-personal.ru/article/7811-soft-skills-klyuch-k-karere> (дата обращения: 15.03.2019).
8. Барина О. В. Понятие и сущность компетенции [Электронный ресурс] / Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина / О. В. Барина // 2014.– №19-1 – URL : <http://novainfo.ru/article/1935> (дата обращения: 15.03.2019).

9. Гайдученко Е. Эмоциональный интеллект / Е. Гайдученко, А. Марушев // URL: <https://l-a-b-a.com/lecture/show/99> (дата обращения: 15.03.2019).

10. Давидова В. Слушать, говорить и договариваться: что такое soft skills и как их развивать [Электронный ресурс] / Теории и практики / В. Давидова // 2015. – URL : <http://theoryandpractice.ru/posts/11719-soft-skills> (дата обращения: 15.03.2019).

11. Портланд Ю. Что такое soft skills и почему они так важны для карьеры? [Электронный ресурс] / Дневник успеха / Ю. Портланд // URL : <http://dnevnyk-uspeha.com/rabota-ikarera/chto-takoe-soft-skills-i-pochemu-oni-tak-vazhnyi-dlya-kareryi.html> (дата обращения: 15.03.2019).

12. Сосницкая О. Soft skills: мягкие навыки твердого характера [Электронный ресурс] / О. Сосницкая // URL : <http://be-st.ru/ru/blog/13> (дата обращения: 15.03.2019).

13. Татаурщикова Д. Soft skills [Электронный ресурс] / 4BRAIN / Д. Татаурщикова // 2013. – URL : <https://4brain.ru/blog/soft-skills> (дата обращения: 15.03.2019).

14. Милевски И. Личностное развитие успешного человека. Принципы soft skills - гибких навыков человека [Электронный ресурс] / EcoUniver Экономический портал / И. Милевски // 2013. – URL : <https://ecouniver.com/economik-rasdel/men/6641-lichnostnoe-razvitie-uspeshnogo-cheloveka.html> (дата обращения: 15.03.2019).

15. Рекомендации по преподаванию информатики в университетах. Computing Curricula 2001: Computer Science / Пер. с англ. под ред. В.Л. Павлова и А.А. Терехова. – СПб.: ЛАНИТ-ТЕРКОМ, 2002. – 372 с.

16. Инновационные модели обучения. Исследование мирового опыта: монография / М. В. Кларин. – М.: Luch, 2016. – 640 с.

17. Щербатых Ю. В. Психология стресса и методы коррекции [Электронный ресурс] / ВикиЧтение / Ю. В. Щербатых // URL : <https://psy.wikireading.ru/7679> (дата обращения: 20.03.2019).

18. Фитнес для мозга [Электронный ресурс] / Нейрофитнес, сдвг, тренировка мозга, нейрофидбэк // URL : <http://www.neurofitness.ru/info/articles/39-uncategorised/articles/128-fitness-dlya-mozga.html> (дата обращения: 20.03.2019).

19. В чем разница между VR, AR и MR? [Электронный ресурс] / AR/VR/MR Conference // URL: <https://ar-conf.ru/ru/news/v-chem-raznitsa-megdu-vr-ar-i-mr-67080> (дата обращения: 22.03.2019).

20. Технологии AR и VR в образовании [Электронный ресурс] / Блог компании Mail.ru Group // Хабр – 2019. – URL: <https://habr.com/ru/company/mailru/blog/435996/> (дата обращения: 25.03.2019).

21. Виртуальная реальность в образовании и обучении [Электронный ресурс] / MASS VR // URL: <https://massvr.ru/vr-education> (дата обращения: 28.03.2019).

22. Технология Нейробос [Электронный ресурс] / ВКонтакте // Центр развития мозга Рыбинск – 2018. – URL: <https://vk.com/@neurotreningryb-tehnologiya-neirobos> (дата обращения: 14.03. 2019).

23. НейроБОС_ магистрант ДВФУ предложил новый способ борьбы со стрессом [Электронный ресурс] / Дальневосточный федеральный университет. // 2018 – URL: https://www.dvfu.ru/news/science_and_innovation/narobe_graduate_of_the_university_proposed_a_new_way_of_dealing_with_stress/ (дата обращения: 14.03. 2019).

24. Селиванов В. В. Эффективность использования виртуальной реальности при обучении в юношеском и взрослом возрасте / В. В. Селиванов, Л. Н. Селиванова // Непрерывное образование: XXI век.: 2015. – №1 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-virtualnoy-realnosti-pri-obuchenii-v-yunosheskom-i-vzrosлом-vozhraсте> (дата обращения: 04.03.2019).

25. Аксессуары Нейрогарнитура BrainLink Lite [Электронный ресурс] / Radarov.RU -Магазин №1 радар-детекторов и видеорегистраторов. – URL:

<http://radarov.ru/kupit/p/neyrogarnitura-brainlink-lite.php> (дата обращения: 15.02.2019).

26. Oculus Rift CV1 и Oculus Touch - купить VR комплект [Электронный ресурс] / Virtuality Club - аттракционы виртуальной реальности. – URL: <https://virtuality.club/store/shlemy-virtualnoy-realnosti-dlya-pk-i-konsoley/komplekt-shlem-oculus-cv1---kontroller-oculus-touch> (дата обращения: 20.02.2019).

27. Карта Томска: улицы, дома и организации города [Электронный ресурс] / 2ГИС. – URL: <https://2gis.ru/tomsk> (дата обращения: 1.02.2019).

28. Стоимость услуг. как рассчитать. Особенности ценообразования в сфере услуг [Электронный ресурс] / Кир Уланов - Digital-предпринимательство передовые технологии продвижения бизнеса. – URL: <http://kirulanov.com/kak-sformirovat-stoimost-uslugi-instrukciya-s-primerami/> (дата обращения: 25.02.2019).

29. Зачем нужен пробный ЕГЭ и ОГЭ [Электронный ресурс] / Центр тестирования и развития - профориентация для школьников, тесты на профессию. – URL: <https://proforientator.ru/publications/articles/zachem-nuzhen-probnyu-ege-i-oge.html> (дата обращения: 1.03.2019)

30. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий [Электронный ресурс] / Первый online-магазин «Все для дистанционного обучения, online-коммуникаций». – URL: <https://ra-kurs.spb.ru/info/articles/?id=108> (дата обращения: 13.03. 2019).

31. Забелина Н. Рынок репетиторских услуг составил 30 млрд рублей [Электронный ресурс] / Н. Забелина // Независимая газета. – 2015 – URL: http://www.ng.ru/economics/2015-10-05/1_repetitor.html (дата обращения: 14.03. 2019).

32. Стогова Е. Остаться после уроков: рынок репетиторских услуг вырос в шесть раз с начала века [Электронный ресурс] / Е. Стогова // Вечерняя Москва. – 2018 – URL: <https://vm.ru/news/531352.html> (дата обращения: 18.03. 2019).

33. Аналитическая справка по рынку общего среднего образования – 2018 [Электронный ресурс] / Лаборатория трендов. – 2018. – URL: <https://t-laboratory.ru/2018/06/07/analiticheskaja-spravka-po-rynku-obshhego-srednego-obrazovaniya-2018/> (дата обращения: 20.03. 2019).

34. Дмитриенко И. Чему не учат в школе [Электронный ресурс] / И. Дмитриенко // «Профиль» - еженедельный журнал. – 2018. – URL: <https://profile.ru/society/chemu-ne-uchat-v-shkole-126634-56751/> (дата обращения: 21.03. 2019).

35. Бакланов М. Доля онлайн-образования в России к 2021 удвоится [Электронный ресурс] / М. Бакланов // Сколково. – URL: <https://sk.ru/news/b/articles/archive/2019/06/23/dolya-onlaynobrazovaniya-v-rossii-k-2021-udvoitsya.aspx> (дата обращения: 1.04. 2019).

36. Стефанский П. Большинство томских 11-классников выбрали обществознание для сдачи ЕГЭ [Электронный ресурс] / П. Стефанский // Региональное информационное агентство «РИА Томск». – 2019. – URL: <https://www.riatomsk.ru/article/20190304/ege-ekzamen-po-viboru-obschestvoznaniye-tomsk/> (дата обращения: 3.04. 2019).

37. Google Карты [Электронный ресурс] / Картографические данные © Google. – URL: <https://www.google.ru/maps/@56.4694643,84.9615573,14z> (дата обращения: 6.04. 2019).

38. Сайт профессиональных психологов – психологическая помощь и онлайн консультации [Электронный ресурс] / B17.ru – сайт психологов №1. – URL: <https://www.b17.ru/> (дата обращения: 9.04. 2019).

39. Весёлова П. KFC выпустила мини-игру в VR для того, чтобы обучать сотрудников жарить курицу [Электронный ресурс] / П. Весёлова // VR geek. – 2017. – URL: <https://vrgeek.ru/kfc/> (дата обращения: 15.04. 2019).

40. Самарский государственный медуниверситет зарегистрировал интеллектуальную собственность на хирургический VR-симулятор [Электронный ресурс] / ИИР СамГМУ. – 2018. – URL: <http://smuit.ru/press/news/samarskij-gosudarstvennyj-med-universitet->

zaregistroval-intellektualnuyu-sobstvennost-na-hirurgicheskij-vr-simulyator/
(дата обращения: 20.04. 2019).

41. Мазлоев А. Виртуальные классы, обучающие игры и симуляторы для тренировок: как VR и AR изменят подготовку персонала [Электронный ресурс] / А. Мазлоев // Rusbase. – 2018. – URL: <https://rb.ru/opinion/vr-ar-personal/> (дата обращения: 1.05. 2019).

42. Программное обеспечение [Электронный ресурс] / VE Group, Виртуальная реальность. – URL: <http://ve-group.ru/vr3d-oborudovanie/programmnoe-obespechenie/> (дата обращения: 5.05. 2019).

43. Виртуализаторы VR в университетах по всему миру [Электронный ресурс] / eyecad VR. – 2018. – URL: <https://eyecadvr.com/ru/eyecad-vr-scientific-research-in-universities-all-over-the-world/> (дата обращения: 10.05. 2019).

44. Абдурахимова З. А. Классификация и роль барьеров при продвижении инноваций [Электронный ресурс] / З. А. Абдурахимова // Журнал «Молодой ученый». – 2018. – №25 – С.43–45 – URL: <https://moluch.ru/authors/100273/> (дата обращения: 12.05. 2019).

45. Абдурахимова З. А. SMM как эффективный инструмент продвижения в социальных сетях // Модернизация экономических систем: взгляд в будущее: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Прага, 23-24 Ноября 2018. - Прага: Vedecko vydavatelske centrum "Sociosfera-CZ", 2018 - С. 7-9

46. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) //Собрание законодательства РФ. - 04.08.2014. - N 9. - Ст. 851. 1

47. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197–ФЗ (ред. от 01.04.2019).

48. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

49. ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
50. ГОСТ 12.0.003-2015. Опасные и вредные факторы. Классификация.
51. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
52. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение.
53. СН 2.2.4/2.1.8.562 – 96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории застройки
54. СанПиН 2.2.4.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах;
55. ГОСТ 12.1.019-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
56. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 31.12.2017) "Об отходах производства и потребления"
57. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 г. № 1589-р Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается.
58. НПБ 105-03 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
59. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;

Приложение А
(обязательное)

Раздел ВКР выполненный на иностранном языке

Раздел (1)

Подходы к процессу совершенствования гибких навыков

Part (1)

Ways to develop and enhance soft skills

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ71	Абдурахимова Зилола Айбековна		

Консультант ШИП (руководитель ВКР)

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Селевич Т.С.	к.э.н., доцент		

Консультант – лингвист ШБИП ОИЯ

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШБИП ОИЯ	Николаенко Н.А.	Кандидат филол. наук		

Ways to develop and enhance soft skills

A skill is an ability to do an activity or a job well, especially because you have practised it [1].

The acquisition of skills is a process that is achieved by performing exercises (purposive, specially organized repetitive actions). Because of the exercises, the way of action is improved and consolidated, and we can speak about the acquisition of skills. This means that the person starts doing the action without thinking ahead about how he or she will implement it, and without singling out individual operations is an availability indicator.

Thanks to skills development, the action is carried out quickly and accurately, and person can be focused on the improvement and acquisition of new knowledge and skills.

Skill formation is affected by:

- motivation, teachability, progress in learning, exercises, reinforcement, education as a whole or in parts;
- the level of personal development, the availability of knowledge, skills, the way to explain the operation, the feedback affecting the understanding of the content of the operation;
- the completeness of understanding the content, the gradual transition from one level of mastering to another according to certain indicators (automation, interiorization, speed, etc.) [2].

The skills of any specialist can be divided into two broad categories: soft-skills and hard-skills. The first group of skills includes social and psychological skills that we need in most life situations: stress resistance, ability to work in a team, public speaking skills, leadership and others. The second group of skills is characterized by purely professional knowledge and skills.

You can also highlight a special third side of the issue (Fig. 1), namely, the personality. By this we mean the complex of the individual's personality traits and attitudes towards the world around him/her, people, success, defeats, goals, and so on.



Fig. 1 – Specialist Skills

For a long time, it was believed that hard skills should dominate in this list of skills. All educational programs of the world higher professional education were compiled under their formation. But then, with the efforts of Harvard and Stanford researchers, the whole "hard truth about soft skills" was revealed. According to them, from 75 to 85% of professional success depends on soft skills and only 25-15% on hard skills [3].

1. Soft skills

Without proper development of soft skills, it is difficult to succeed. D. Goleman writes that the individual's professional effectiveness directly depends on the level of development of his/her soft skills, which, in his opinion, distinguish "successful specialists from unsuccessful, effective organizations from inefficient" [4, 5].

Today, the term 'soft skills' plays a large role in the modern world. However, despite this, there is still no generally accepted universal understanding. In the Oxford Dictionary, we find that soft skills are "personal qualities that allow other people to interact effectively and harmoniously" [6]. At the same time, it is necessary to consider these skills along with a personal resource.

The study of soft skills at one time involved many scientists who had different approaches to the consideration of soft skills, which can be explained by the peculiarities of perception and the sphere of research interests of each of them. It is important to understand that all existing definitions of the concept are interconnected, and many of them are closely intertwined with each other. Different views of researchers should be studied and summarized regarding this issue to fully understand the meaning of the term soft skills.

Table № 1 – Definition of soft skills

Author	Definition
O. Abashkina	“human qualities, without which even the best professional cannot achieve a good result ...” [7]
O. V. Barinova	“an additional language of communication between the customer’s specialists and the university, which is taken to train specialists with the qualities specified by the customer with the help of competencies” [8]
E. Gaiduchenko, A. Marushev	“the skills of effective communicators and leaders, necessary both in everyday life and in professional activities” [9]
V. Davidova	“skills acquired through additional education and personal life experience and used for personal development in professional activities” [10]
Y. Portland	"social skills that make it possible to establish interaction with different age categories of people" [11]
O. Sosnitskaya	“communication and managerial talents, which, in the author’s opinion, include “the ability to persuade, lead, manage, make presentations, find the right approach to people, the ability to resolve conflict situations, public speaking” [12].
D. Tataurschikov	“unified skills and personal qualities that contribute to improving work efficiency and interaction with other people, referring to these skills as “personal development management, ability to provide first aid, competently manage your time, persuade, negotiation skills, leadership, etc.” [13].
I. Milevski	“the ability of a person to read the situation correctly, to grasp what other people need, to know their strengths and weaknesses, not to give in to the negative and to be attractive to others” [14].

The importance of developing flexible skills is also confirmed by a study by the National Association of Colleges and Employers (USA). As a result of a study conducted at the beginning of the 21st century to find out the most important

from the employer's point of view the quality of workers [NACE2001], a list of 10 factors was obtained:

1. Effective communication skills (both oral and written).
2. Honesty.
3. Teamwork skills.
4. The ability to build interpersonal relationships.
5. Motivation and initiative.
6. Developed professional ethics.
7. Analytical skills.
8. Flexibility and adaptability.
9. Computer skills.
10. Self-confidence [15].

Evidently, 9 points (90%) refer to soft skills, and 1 point (10%) to hard skills, respectively.

There is no doubt that the development of soft skills today is understood as a process of constant transformation of the personality, directly related to the experience acquired throughout life.

All currently known soft skills can be divided into 4 main groups according to existing modern estimates of the individual's personality (Fig. 2).

5. Communication skills. This group of skills includes those that enables effective building of relationships among people, maintaining a conversation, and finding the way out in critical situations when communicating with others. These skills are necessary for everyone.

6. Self-management skills. These skills increase a person's efficiency through improved self-control of his condition, time, and use of resources.

7. Thinking skills. Modern science will identify many types of thinking, the development of which helps to improve the work and the efficiency of all processes in the human brain.

8. Managerial skills. This skill group is responsible for the skills and knowledge people need to effectively guide their teams. These flexible skills are common to any manager, supervisor, and entrepreneur.

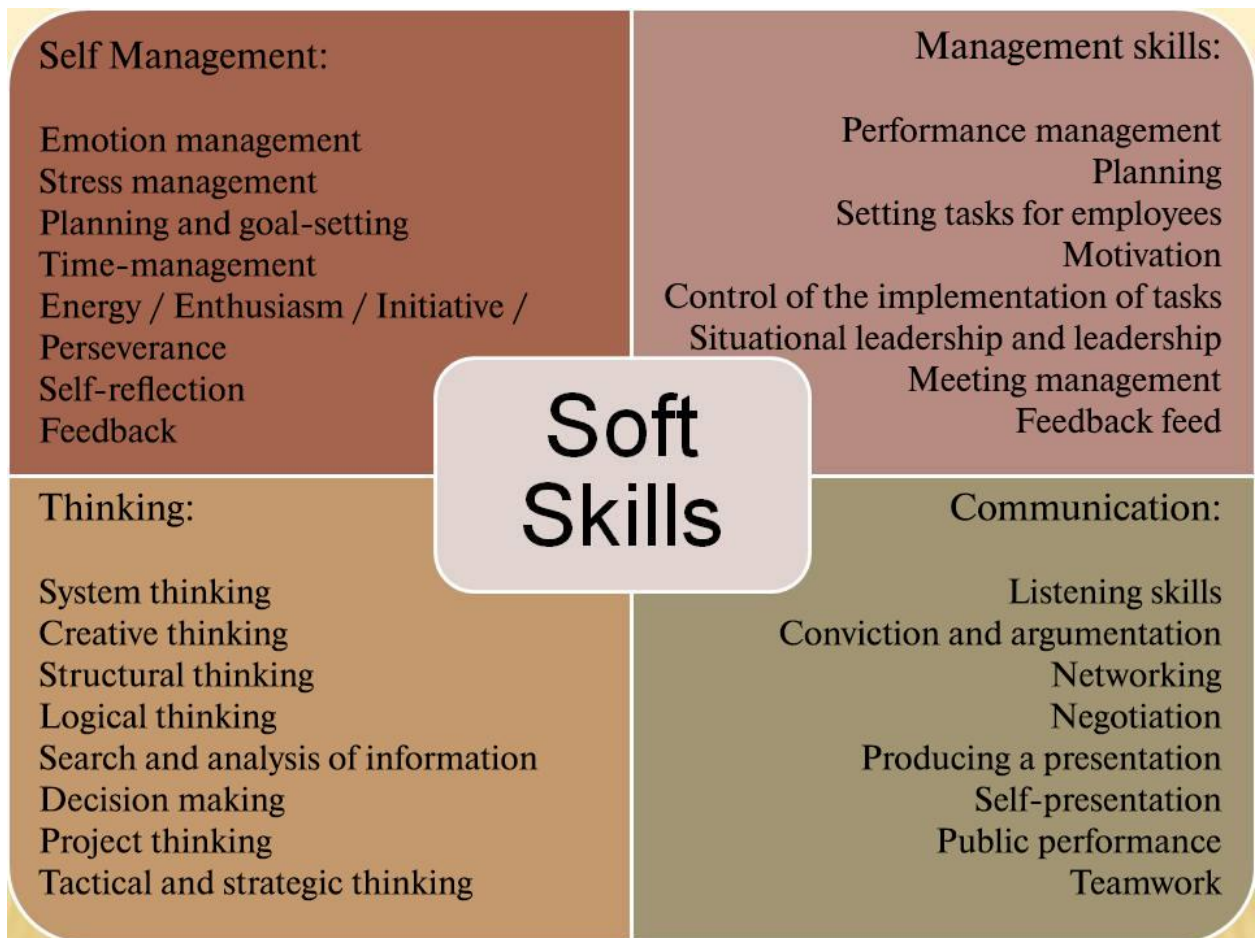


Fig.2 – Soft skill classification

2. Soft skill development

All the skills that a person possesses are always developed in different ways. It is initially necessary to determine the skill level of the skill for the qualitative and quantitative enhancement or development of a skill. This can be done using the scale shown in Fig. 3.

Level	Description of behavior
5 mastery	The level of skill development at which a person is an authority or expert. He is able to transfer the necessary knowledge and skills to other people for the development and development of this skill.
4 advanced	Particularly high degree of skill development. A person is able to apply the skill in unusual situations or situations of increased complexity
3 experienced	The man fully mastered the skill. He effectively applies it in all standard work situations.
2 developing	The person is in the process of mastering the skill. He understands its importance, but does not always apply it effectively in practical work.
1 insufficient	A person does not master the skill, does not understand its importance, does not try to use and develop it

Fig. 3 – Skill level

General rules for the development of soft skills

As with any educational process, the improvement of soft skills requires compliance with certain conditions, the fulfillment of which provides the best dynamics:

- Uninterrupted and continuous learning from their own experience, analyzing the information received in the course of communication, solving more complex problems, learning new tools and programs. The most important thing at this point is not to stop. It is necessary to develop flexible skills systemically, it is important to plan and order the development.

- Use a team approach: use all kinds of educational form.

- Always be aware of the latest news in the professional field, know all the trends, receive and analyze a lot of new information.

- Soft skills need to be developed gradually and in a-step-by-step logical way. You should be consistent developing several skills at once. It is important to identify your weaknesses, which are necessary in your specialty and develop them systematically.

– Feedback is one of the powerful tools for developing soft skills. It is important to analyze data from other people, their reactions to your actions, and critically evaluate the conclusions.

Skills development methods

The following main methods of developing soft skills should be considered:

4. Self-learning and self-development - individual self-study, analysis and processing of all available information about soft skills. This method includes reading literature, articles, blogs, listening to webinars.

It is important not only to read the literature on the chosen topic, but also to write out the most important ideas, especially those that are relevant to the development goal and the specifics of the work. This process can be made more effective by mastering basic speed-reading skills: it is a very useful tool that helps you read and perceive more literature in a short period of time.

It is necessary to consider similar and / or comparable situations that ended in success or, on the contrary, failure, specifically highlighting the actions that led to success, actions that hindered its achievement.

There are a large number of different resources that allow you to get almost free access to all relevant business literature. Knowledge, as such, is discounted, for virtually every topic you can find an infinite number of webinars, online courses and literature.

Therefore, after reading every useful article or book, it is important to either make a mental map, or fix the main useful conclusions and thoughts that you can immediately put into practice.

5. Feedback. The method is based on receiving feedback from your environment, employees, managers, mentors, mentors, specialists on the level of specific flexible skills.

Feedback (hereinafter FB) can be called a person's reaction to your actions or inactions. Recently, many people have been waiting for others and asking for

feedback in order to apply it for further correction. However, there are people who are not ready to receive and process FB.

Both options do not guarantee the effectiveness of the implementation of the received information. It is very important for the recipient to make a decision to accept or reject the FB. Any feedback is very subjective and the person giving it gives through the lens of his experience and his picture of the world.

An important part in the use of the described method implies the regularity of obtaining the OS, both positive and negative. A person must pay attention not only to his weaknesses, since in this case he forgets about the things he does best. Thus, he loses the opportunity to strengthen his capabilities and potential.

FB should be obtained from experts in their field, those people who have skills that interest you. You should constantly ask for it from the mentor, colleagues. It is also important to look at any situation from different angles and points of view (from people who play different roles: subordinates, colleagues, management, clients; from people of different types: more or less critical, more and less like you, etc.).

Feedback can be obtained by applying any method of developing soft skills, including the method when you should attend trainings and master classes. Therefore, in order to increase the efficiency of the FB, it is necessary to agree with an expert before the start of training about the qualities and skills of interest, the dynamics of which should be monitored.

It is important not to argue when you receive an FB and listen to the end and thank the author for it. If it is not very clear what he means, then you need to ask him a few clarifying questions. The correct feedback is based on the actions of a person, and not on his personality.

Accordingly, it is necessary to analyze all the information after receiving the FB, draw conclusions and start using them.

6. Training on the experience of others and mentoring - highlighting models of successful behavior in the work of a person with a high level of development of this competence and work with a mentor.

Mentworking is a method based on the experience of other people. Everyone, no matter how competent, is surrounded by many professionals and experts who can teach something new.

The author of the method offers to choose mentors who will be the object of study. Mentors are divided into two groups. The former know that they are mentors, while the latter do not. In this regard, there are two strategies for working with these groups.

The first group is those people with whom you need to maintain communication, ask their advice and difficult questions. Do not expect the mentor to do everything himself. He only helps telling his experience, so all the information you need to ask, ask for feedback, advice.

The second group of mentors needs to be studied, it is necessary to observe them, to study their history of growth, to learn their experience, what mistakes were made, to learn their successful cases, to study the model of behavior. All this information needs to be analyzed, then it is important to improve your skills based on the findings.

You can find mentors at the trainings and master class described above, as well as at specialized events: conferences, round tables, forums. A mentor can be an elderly businessman from Europe, as well as a young 25-year-old entrepreneur who has achieved success in the field or skill you are interested in. What matters is their experience and the example they set.

In addition to such mentworking, it is important to undertake more complex tasks more often than before, to work more in a team with more competent colleagues who have the necessary skills and qualities. Necessarily to consult with them, to ask for advice, to address clear questions, and of course to observe their actions, when they are performing standard or non-standard tasks. All the knowledge you need to apply on your own experience and identify more effective for each person.

7. **Case-study** of specific situations with the proposal of optimal solutions [33].

The essence of this method is the understanding, critical analysis and solution of specific problems or cases. The case is a description of the situation that took place in a particular practice and contains a certain problem that needs to be resolved. It is a kind of tool through which a part of real life, a practical situation to be discussed and an informed decision is brought to the classroom.

The case is a complex phenomenon; it should contain the most real picture and specific facts, as well as have a stable set of characteristics. Each case should include the following aspects: problem, conflictogenic, role, event, activity, temporal, spatial. The task of the student is to comprehend the proposed life situation, the description of which reflects not only the practical problem, but also actualizes the previously acquired complex of knowledge, clearly formulate and qualify the problem and develop a certain algorithm of activity that leads to the solution of the problem.

There is a wide range of educational tasks and opportunities of the case method:

- acquiring new knowledge and developing common perceptions;
- development of students ' independent critical and strategic thinking, the ability to listen and take into account an alternative point of view, reasoned to express theirs;
- acquisition of skills to analyze complex and unstructured problems;
- the development of common sense, a sense of responsibility for the decision, the ability to communicate;
- acquisition of skills constructing plans and implementation;
- ability to work in a team;
- ability to find the most rational solution to the problem.

8. **«Learning through the deployment of storylines based on binary thematic oppositions»** [16] - inclusion in the study of the material through its

presentation in the form of a related story, history by identifying its emotional and personal significance. Consider the main features of this approach to the selection and processing of educational material.

The main direction of study of educational material - to identify its emotional and personal importance for students. The teacher thinks through the content of the section, topics, asking questions such as: «What is the main content of the section? », «What is the most important for students here? », «What has the greatest emotional appeal here? ».

The main tool is to isolate in the material of training the so-called binary oppositions, i.e. opposing sides of life phenomena, opposite entities, ideas, concepts.

Describing the experience of this approach K. Egan notes that the choice as the basis of "survival - destruction", on the one hand, corresponds to the possibilities of perception and understanding of children, and on the other - is supported by the content, as these concepts are really among the most important, fundamental for understanding of the foundations of social life. In other words, choosing what is available does not mean primitivizing the content. The deepest ideas are feasible for children's understanding.

In search of Canadian teachers, a generalized model of the approach to learning as an "unfolding story", a holistic story about the studied phenomena, emerges. Schematically it can be presented as follows on Fig. 4 [16].

Identifying the meaning of the topic	• What is most important in the topic? • What is it significant for students? • What has emotional appeal in it?
Search for binary oppositions	• Which binary oppositions is best express the meaning of the topic?
Transfer from the story to the form unfolding story	• What content is the most clearly, dramatically embodies the binary opposition, gives an approach to the material of the topic? • What content is best deployed material topics in the chain of events, the plot?
Conclusion	• How should we resolve the conflict inherent in binary oppositions? • To what extent should we strive for mediated expression of these oppositions?
Assessment	• How to judge that the theme is understood, its importance is felt, the content is assimilated?

Fig. 4- The model of learning as «the unfolding of history»

9. Special exercises (trainings, master classes, etc.)) - independent exercises that develop certain competencies, educate you in the selected personal qualities or, conversely, disposing of bad habits.

This method is suitable for those who have zero knowledge and need to get their very basics, as well as those who have chaotic knowledge about the necessary skill and needs to organize all thoughts.

Information that can be obtained at the training or master class depends on the competence of the coach in charge. Not always all information is complete, reliable, or new. Equally, the effectiveness of the training depends on the participant, as he/she must carefully and focused to listen to the information, process it and draw conclusions.

Given the above, it is necessary to carefully approach the choice of training. It is necessary to know in advance the plan of the program, at what level of participants the event is designed. This will help avoid a situation where time

and resources are wasted. However, even in this situation, it is important to show all the tips for the development of flexible skills: share experiences and analyze what is happening.

During the training, you should always be active, overcoming embarrassment and embarrassment: get involved in the process, take an active part in the exercise, ask questions, express your opinion and get feedback. This will increase the personal effectiveness of the participant and help to get the maximum experience and knowledge, especially if the level of other participants is much higher. Active position will allow others to help the participant to get feedback, why something fails and how to improve it.

Choosing the way of skills development through attending trainings, it is necessary to understand that one lesson is not enough to develop a skill. However, this does not mean that you should not expect anything from the training. Before attending the training, it is important to determine the goal to be achieved. After all, the training allows you to get and organize knowledge, learn how to develop the skill, what kind of work it will require. Some of them allow you to practice the skill.

One of the disadvantages of the above method is the artificiality of the situation chosen for training. Application of the studied material in practice can be many times more difficult than during the training. However, all the knowledge, techniques it is important to use and work out, as without this skill is not to develop.

10. Development in the process - search and development of more effective models of behavior in solving problems included in your professional functionality.

This method involves implementation of the following tasks:

- Work in the "zone of near development": to take part in projects that are by definition more difficult than those tasks for which there is enough competence.
- Choose as developing short-term projects (no more than a year, and better up to 3 months).

- To look for such projects, for the successful implementation of which the qualities that need to be developed are critical.

- Do not use this method of development in projects that are of high importance for business. In these cases, the cost of error will be too high. Choose the safest situations to practice new techniques.

- At the same time, the developing project should be necessary and useful for the company, otherwise the student will not have the motivation to spend time on it, seriously make efforts and overcome himself.

- Over time and given the opportunity to expand the range of tasks.

- In the workplace, apply new methods and ideas gained through learning, self-learning, feedback, learning from others and participation in development projects. Do it regularly.

- Test each new idea at least three times - this will not give up a useful idea ahead of time.

If possible, it is necessary to find a mentor within the company in the person of the head or corporate coach - they will help to organize the work if necessary or give solutions to problems that would take a lot of time.

The key rules for the development of flexible skills are:

- co-knowledge in the communicative field - training and development - continuous process: constant gaining new experience, meeting new professionals, performing more complex tasks, using new tools in life; study of surrounding processes, new trends, achievements in priority areas of interest; regular reading of literature and information resources in the selected area;

- co-experience in the communicative field - work with people who want to learn and with whom you want to take an example (both personally and professionally); the ability to effectively use the incoming feedback (the reaction of others to your actions or inactions) and determine its value;

- co-action in the communicative field - effective planning and ordering of own development; an integrated approach to their own development: the use of different formats of development and training; the gradual development of those

areas that will help to succeed in school or work; the development of personal and professional skills through the implementation of new tasks and projects; the use of alternative education: visiting useful and interesting events (workshops, trainings, or seminars).

In general, it is necessary to clearly state how the results will be measured for each instrument and for each goal. The next step is the timely planning of various developmental activities: trainings and master classes, development in the workplace or on projects, self-development and reading literature, mentoring training from others and others. It is necessary to establish an accurate framework for the implementation of all tasks and developmental activities, select intermediate control points to regularly monitor the results and if necessary, adjust this process. Individual results depend on the process of mastering new skills with the only difference that you need to build so that it was possible to work out each of the structural elements of the development process.

11. Biological feedback method

Under biofeedback understand such methods of self-regulation of human autonomic functions, which allow you to directly observe their own physiological parameters and consciously influence them.

Psychophysiological self-regulation is the main purpose of the method, and the return of information contributes to the relatively rapid development of the skill of physiological control of various functional states of the body and nervous system.

Tools of technology of a biological feedback is incredibly broad, allowing you to consciously regulate almost all physiological processes: electromusical activity; temperature; electric skin activity (skin conductivity and skin-galvanized steel reaction) based on the activity of the sweat glands; the parameters of respiration: thoracic and diaphragmatic; the parameters of the cardiovascular system: heart rate, heart rate variability, blood pressure, tone of peripheral and intracranial vessels. Registration of parameters is carried out with the help of

special sensors - biosensors. The principle of biofeedback operation is shown in Fig. 5.

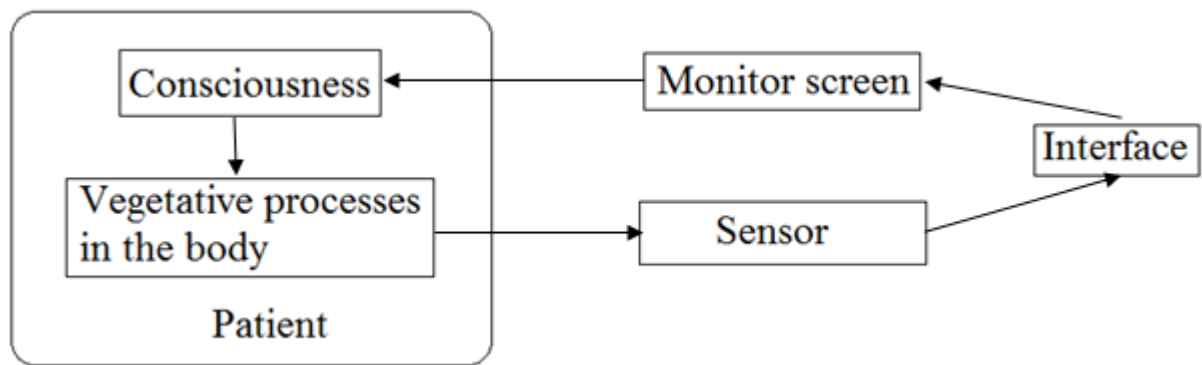


Fig.5 - Biofeedback working scheme.

In accordance with the basic provision of biofeedback, in order for a person to learn how to influence some physiological or biochemical process, he/she must receive information about the results of his actions. For example, if a person develops a stable tachycardia as a result of stress and the doctor asks him to slow his pulse, he will unlikely be able to do it, and even if he accidentally succeeds, it will be difficult for him to fix and repeat the result. In the other case, if the patient provides a biofeedback device, he will quickly learn to associate changes in his body with changes on the computer screen, and reducing heart rate will be quite simple. It should be noted that in recent years, computer consoles for game biofeedback have become increasingly popular in the world, with the help of which the patient learns to control his/her physiological functions, affecting the characters of the game. A person can win the competition only if he/she learns to manage his/her physiological function in a situation of virtual competitive stress. For example, the more he/she relaxes his muscles, the faster the car rushes on the monitor screen, the calmer and less often the heart works, the more successful the diver finds hidden treasures, etc. As a result, the treatment session turns into an exciting activity that both adults and children like. Working with this simulator has a beneficial effect on the cardiovascular system, normalizing the heart and reducing blood pressure.

During the game training, a person acquires the ability to resist stress, learns to react in a new way to conflict situations, reduce excessive internal tension when increased efficiency is required. Recently, it has been proved that with the help of the biofeedback method, people can consciously reduce the heart rate or by activating the parasympathetic system, or by inhibiting the sympathetic nervous system. The developers of the method have described the features of the game biofeedback:

Neuro feedback is a specialized area within the biological feedback, which is based on the control of electrophysiological processes in the brain (brain rhythms: alpha, beta, gamma, etc.) using an electroencephalogram (EEG). Many neurological disorders and diseases are accompanied by "wrong patterns" (patterns of rhythmic activity of the brain), mainly the cerebral cortex. Evaluation of neurofeedback uses the base of comparison with standard data of EEG records to identify the "wrong" samples. EEG feedback trainings allow a person to normalize and optimize brain activity. The practice of neurofeedback expanding more and more intense, covering such problem areas as: attention deficit with hyperactivity, learning disabilities, epiactivity, depression, brain injury, substance abuse, anxiety and depression, etc.

To date, there is strong evidence of the high efficiency of the method of biofeedback in the treatment of diseases such as hypertension, Raynaud's syndrome, migraine, alcoholism and drug addiction [17].

However, in addition to solving problems for the correction of disorders, the method of biological communication with success is used to form the necessary qualities and skills such as stress resistance, relaxation, attentiveness or concentration, the amount of working memory, activation of resources or mobilization, which leads to increased efficiency and resistance to increased information loads, which plays almost a major role in the life of modern man. Biofeedback is used by doctors, psychologists, lawyers, physiotherapists, professional athletes and even astronauts (an interesting fact is that this method was first tested in the NASA space agency).

The biofeedback and neurofeedback approaches that are based on a carefully crafted professional standards and are recommended for competent practice.

One of the lines of research of neurofeedback uses magnetic resonance imaging with high resolution and transcranial magnetic stimulation to obtain more data of different states and identify the brain areas activated during the training. In turn, an increasing number of biofeedback applications are being investigated and the effectiveness is confirmed in both research and practice [18].

12. Virtual Reality Technologies

Virtual Reality (VR) - this term is called fully virtual reality, created by a computer and reproduces completely different from the real environment.

A person is immersed in it with the help of special devices (most often VR-helmets) and cannot see what is happening in the real world. This creates the effect of presence in a completely different place [19].

The idea that it is important to use the most advanced technologies in everyday education does not leave the minds of not only modern researchers, but also almost every one of us. According to experts in the field of linguistics and psychology, the most favorable conditions for the assimilation of new knowledge in childhood and adolescence. But the lack of interest, dispersion and inability to concentrate on difficult things do not allow us to effectively get an education at any age. A modern education system competes with the entertainment sector and needs mechanisms of perception that will involve students in the process of learning new knowledge. After all, effective learning is driven by interest, which must first be formed and then supported.

That's only in the XXI century it is hardly possible to captivate students with drawings, watching old movies or reading rapidly aging literature. Therefore, today VR-enabled devices are becoming more and more popular in education.

Still in many countries the way to new knowledge is laid through books, pencils and heavy backpacks. At the same time, since high school, not every child is ready to cope with the burden of knowledge that a typical school education

throws at him/her. Remember your school years, because unsatisfactory grades most of the class just about this and show. To solve this problem in some foreign public and private schools have found a solution in the form of the use of augmented and virtual reality.

School teachers no longer need to monotonously or, on the contrary, too hard to talk, for example, about the Egyptian pyramids and the features of their construction. With the help of virtual reality helmets, you can go hiking through the tunnels with sarcophagi right at your desk, hear the rustle of labyrinths and independently assess the key historical events that unfolded thousands of years ago. In such scenarios, you can grow a whole generation of such professions, which today remain less popular in society, but are still essential for the preservation of the diversity of modern science.

Virtual and augmented reality makes it possible to create the environment that is perceived by a person through the organs of senses. In fact, VR makes it possible to simulate comfortable conditions for obtaining new knowledge, especially for the education of children, adolescents and young people. For the student no one thinks, he rethinks all the perceived information.

Modern education does not know age limits and frameworks. In addition, virtual and augmented reality are becoming more accessible, because in the present period for their use it is necessary to have only a modern smartphone. In just a few years, mobile app stores have been filled with thousands of VR-enabled apps.

VR formats in education may be different, but their advantages over full-time education are obvious. The transfer of experience and images through virtual and augmented reality is primarily due to the effectiveness of involvement, and, consequently, the improvement of the educational process. According to research by VRAR lab, more than 90 % of students successfully assimilate such material, which gives hope for the effective use of virtual and augmented reality in education [20].

The main advantage of the use of virtual reality in learning - the maximum involvement of the student in the process, which gives the highest efficiency result, so one lesson in the virtual world successfully replaces dozens of conventional.

Experts highlight the undoubted advantages of learning in the virtual world, namely, visibility and security. Thanks to the maximum level of detail in VR, you can reliably show what is impossible to see under normal conditions, such as nuclear fission before a nuclear explosion or the process of awakening a volcano. As for security, in VR-space mistakes are not terrible, the price of which in the real world are people's lives. That is why VR-technology is actively used to train specialists in medical, military and other areas related to risk, allowing you to get the basics of the profession and improve skills on virtual simulators [21].

List of references

1. SKILL - meaning in the Cambridge English Dictionary // Cambridge English Dictionary AVAILABLE AT: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/skill> (Accessed: 10.03.2019).
2. Yarkova T. A., Cherkasova I. I. Formirovaniye gibkikh navykov u studentov v usloviyakh realizatsii professionalnogo standarta pedagoga // Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Gumanitarnyye issledovaniya. Humanitates. - 2016. - Tom 2. - № 4. - С. 222-234.
3. Chemu ne uchat v universitetakh // VEDOMOSTI AVAILABLE AT: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/08/03/727760-ne-uchat-v-universitetah> (Accessed: 12.03.2019).
4. Goulman D. Emotsionalnyy intellekt. - M.: ACT, 2009. - 480 с.
5. Goulman D., Boyatsis R., Makki E. Emotsionalnoye liderstvo: iskusstvo upravleniya lyudmi na osnove emotsionalnogo intellekta. - M.: Alpina Biznes Buks, 2008. - 301 с.
6. Oxford English Dictionary. - 2nd edition. - Clarendon Press, 1989. - 624 с.
7. Abashkina O. Soft skills: klyuch k karyere // AVAILABLE AT: <https://www.pro-personal.ru/article/7811-soft-skills-klyuch-k-karere> (Accessed: 15.03.2019).
8. Barinova O. V. Ponyatiye i sushchnost kompetentsii. // AVAILABLE AT: <http://novainfo.ru/article/1935> (Accessed: 15.03.2019).
9. Gayduchenko E., Marushev A. Emotsionalnyy intellekt // AVAILABLE AT: AVAILABLE AT: <https://l-a-b-a.com/lecture/show/99> (Accessed: 15.03.2019).
10. Davidova V. Slushat. govorit i dogovarivatsya: chto takoye soft skills i kak ikh razvivat // AVAILABLE AT: <http://theoryandpractice.ru/posts/11719-soft-skills> (Accessed: 15.03.2019).
11. Portland Yu. Chto takoye soft skills i pochemu oni tak vazhny dlya karyery? // AVAILABLE AT: <http://dnevnyk-uspeha.com/rabota-ikarera/chto->

takoe-soft-skills-i-pochemu-oni-tak-vazhnyi-dlya-kareryi.html (Accessed: 15.03.2019).

12. Sosnitskaya O. Soft skills: myagkiye navyki tverdogo kharaktera. // AVAILABLE AT: <http://be-st.ru/ru/blog/13> (Accessed: 15.03.2019).

13. Tataurshchikova D. Soft skills // AVAILABLE AT: <https://4brain.ru/blog/soft-skills> (Accessed: 15.03.2019).

14. Milevski I. Lichnostnoye razvitiye uspehnogo cheloveka. Printsipy soft skills - gibkikh navykov cheloveka // AVAILABLE AT: <https://ecouniver.com/> (Accessed: 15.03.2019).

15. Rekomendatsii po prepodavaniiyu informatiki v universitetakh. Computing Curricula 2001: Computer Science/ Per. s angl.pod red. V.L. Pavlova i A.A. Terekhova. SPb., 2002

16. Klarin M. V. Innovatsionnyye modeli obucheniya. Issledovaniye mirovogo opyta: monografiya. - M.: Luch, 2016. - 640 c.

17. Psikhologiya stressa i metody korrektsii // VikiChteniye AVAILABLE AT: <https://psy.wikireading.ru/7679> (Accessed: 20.03.2019).

18. Fitnes dlya mozga // Neyrofitnes. sdvg. trenirovka mozga. neyrofidbek AVAILABLE AT: <http://www.neurofitness.ru/info/articles/39-uncategorised/articles/128-fitnes-dlya-mozga.html> (Accessed: 20.03.2019).

19. V chem raznitsa mezhdu VR, AR i MR? // AR_VR_MR Conference AVAILABLE AT: 19. Source: <https://ar-conf.ru/ru/news/v-chem-raznitsa-megdu-vr-ar-i-mr-67080> (Accessed: 22.03.2019).

20. Tekhnologii AR i VR v obrazovanii // Blog kompanii Mail.ru Group _ Khabr AVAILABLE AT: 20. <https://habr.com/ru/company/mailru/blog/435996/> (Accessed: 25.03.2019).

21. Virtualnaya realnost v obrazovanii i obuchenii // AVAILABLE AT: <https://massvr.ru/vr-education> (Accessed: 28.03.2019).

Приложение Б

(справочное)

Таблица для индивидуального плана развития

БИЗНЕС-ЦЕЛИ	
	К чему Вы стремитесь в области карьеры или бизнеса (1- 3 года)? Подумайте над задачами и работой, над которыми Вам хотелось бы работать в ближайшие 6-12 месяцев. Это может включать расширение поля Вашей деятельности или переход на другую работу, расширение и рост бизнеса или открытие нового.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ			
1	Компетенция / Область развития: - рекомендации руководителя или авторитетных людей - результаты ассессмента и оценки - собственное решение		
	Цель развития / Ожидаемый результат: Что будет результатом развития?		
	Развивающие действия:	Поддержка других	Срок
	Действия по развитию на рабочем месте, специальные проекты, стажировки, тренинги, семинары, самообразование	Чья поддержка Вам необходима? (помощь наставника, обучение на опыте других, поиск обратной связи, иное)	Когда Вы планируете завершить действие?
	Рекомендуемое количество действий от 3 до 5.		
	Рекомендуемое количество действий от 3 до 5.		
	Рекомендуемое количество действий от 3 до 5.		
2	Компетенция / Область развития: - рекомендации - результаты оценки - собственное решение		
	Цель развития / Ожидаемый результат: Что будет результатом развития?		
	Развивающие действия:	Поддержка других	Срок
	Действия по развитию на рабочем месте, специальные проекты, стажировки, тренинги, семинары, самообразование	Чья поддержка Вам необходима? (Помощь наставника, обучение на опыте других, Поиск обратной связи, иное)	Когда Вы планируете завершить действие?
	Рекомендуемое количество действий от 3 до 5.		

Приложение В

(справочное)

Анкета для школьников

Укажи свой пол *

Выбрать ▼

В каком ты классе? *

9 класс

10 класс

11 класс

Выбери

☐☐☐

Сдаешь ли ты ЕГЭ? *

☐ Да

☐ Нет

Оцени свой уровень стресса и страха перед ЕГЭ *

1

2

3

4

5

Низкий уровень, не
переживаю

☐☐☐☐☐

Очень высокий уровень,
сильно волнуюсь

Хотел бы ТЫ попробовать научиться снижать свой стресс и страх перед Экзаменом? *

☐ Да

☐ Нет

Было бы Тебе интересно снижать свой страх через новые технологии (например VR)? *

☐ Да

☐ Нет

Каким образом у тебя проходит подготовка к ЕГЭ? *

	С репетитором	На курсах при университете	На курсах в школе для подготовки к ЕГЭ	Самостоятельно	В школе
Занимаюсь	☐	☐	☐	☐	☐

Сколько времени в неделю ТЫ тратишь на подготовку к ЕГЭ?(в часах) *

Мой ответ _____

Сколько ежемесячно ты тратишь денег на подготовку к ЕГЭ?

Выбрать ▼

Как ТЫ думаешь, что нужно для того чтобы успешно сдать ЕГЭ? *

	Удача	Подготовка	Настрой	Легкий вариант	Дисциплина	Уверенность
Важнее всего	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Имеет среднее значение	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Слабо влияет	☐	☐	☐	☐	☐	☐

По какой причине вы допускаете большинство ошибок? (например на пробных тестированиях) *

- ☐ Невнимательность
- ☐ Незнание материала
- ☐ Стресс
- ☐ Самоуверенность
- ☐ Страх

Сколько карманных денег Вам выделяют в месяц?

Выбрать ▼

Кто ходит в круг твоего общения? *

- ☐ одноклассники
- ☐ друзья с курсов
- ☐ друзья по интересам
- ☐ Другое: _____

Как проводишь свободное время? *

	Смотрю кино/ сериалы	Читаю книги	Гуляю с друзьями	Занимаюсь спортом	Играю в компьютерные игры	Зависаю в соц.сетях
я...	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Какую социальную сеть предпочитаешь? *

- ☐ Мой мир
- ☐ Facebook
- ☐ Одноклассники
- ☐ YouTube
- ☐ ВКонтакте
- ☐ Instagram
- ☐ Другое: _____