**Автономная некоммерческая организация Центр развития внимания и памяти «Учусь легко!»**

**Социальный проект:**

**Серебряный возраст - Думай, действуй, живи!**

(Нейростимуляция мозговой активности и профилактика деменции/восстановление когнитивных функций у людей предпенсионного и пенсионного возраста, в том числе после перенесенных COVID-19 и инсульта).

г. Череповец, 2021

**Проект направлен** на повышение работоспособности и профилактику/предупреждение возрастной деменции, в том числе после перенесенного заболевания (инсульта, COVID-19) у людей предпенсионного и пенсионного возраста (целевой аудитории проекта), с помощью обучающего курса занятий (семинаров-практикумов) "Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!" с использованием специальных нейротренажеров и собственных инновационных образовательных методик улучшения памяти и внимания, а также посредством организации клубной деятельности для участников проекта.

**Актуальность проекта (формулировка проблемы)**

Люди в возрасте 55 лет и старше находятся на границе зрелости и старости, поэтому психологи считают такой возраст кризисным. Именно в этом возрасте у многих начинают проявляться признаки старческой деменции – постепенное ухудшение кратковременной памяти и концентрации внимания. Возраст наступления старческой деменции индивидуален и зависит от многих причин: состояния здоровья, образа жизни человека, вида его профессиональной деятельности, мозговой активности. Как отмечают специалисты, 20 лет деменция протекает практически безсимптомно, с небольшими отклонениями в кратковременной и долговременной памяти. Деменция не поддается лечению, однако момент ее наступления можно отсрочить за счет интенсивной тренировки головного мозга. Программа специальных упражнений по восстановлению когнитивных функций головного мозга помогает сформировать новые нейронные связи в головном мозге и улучшить внимание, кратковременную и долговременную память, скорость мышления.

По данным Елены Николаевой, д-ра биол. наук, проф. РГПУ им. А. И. Герцена, г. Санкт-Петербург, большое влияние на процесс старения оказывает длина теломер - повторяющихся фрагментов некодирующей ДНК, располагающихся на концах хромосом. (В 2009 г. Нобелевская премия по физиологии и медицине была дана «За открытие механизмов защиты хромосом теломерами и фермента теломеразы» Элизабет Блэкберн, Кэрол Грейдер и Джек Шостак.) Длина теломер по данным исследователя зависит от множества факторов, в числе которых регулярные занятия по развитию внимания, памяти и мышления, двигательная активность (специалисты Колорадского университета, 2010 г.: теломеры у активных людей на 200 пар нуклеотидов длиннее, чем у тех, кто ведёт сидячий образ жизни), правильное питание (дефицит омега-3 жирных кислот (R. Farzaneh-Far, J. Lin, E. S. Epel и другие, 2010 г.), минералов и витаминов в организме, особенно фолиевой кислоты, магния, цинка, витаминов С, Е, К, В6, В12, D укорачивает длину концевых участков хромосом на 5 % (это составляет 350 пар нуклеотидов), наличие в организме витаминного комплекса, позитивное мышление и активное социальное общение.

*Теломеры – повторяющиеся фрагменты некодирующей ДНК, располагающиеся на концах хромосом, они укорачиваются с каждым делением, что позволяет предсказать, с какой скоростью стареют клетки и когда они умрут. При рождении длина таких наконечников составляет 15 тысяч пар нуклеотидов, к пятилетнему возрасту она сокращается до 12 тысяч, а хронические заболевания могут уменьшить размеры концевых участков хромосом до 5–2 тысяч пар нуклеотидов. Их функция – в обеспечении защиты хромосом от разрушения и слипания, а также сохранности наследственного материала (генома) в процессе деления клетки и удвоения ДНК (дезоксирибонуклеиновой кислоты). Механизм удвоения ДНК не позволяет копировать теломеры, а потому при каждом делении клетки – а большинство человеческих клеток способно делиться лишь 52 раза (предел Хейфлика) – наконечники хромосом укорачиваются на 50–200 нуклеотидов (согласно Harley C. B., Futcher A. B., Greider C. W.).*

Почему клетки стареют? Рано или поздно наступает момент, когда размер теломер становится настолько мал (3000–5000 пар нуклеотидов или 2 kb), что клетка не может больше удваиваться, наступает её генетически запрограммированная смерть – апоптоз. Клеточное старение (сенессенс) и старение организма – два звена одной цепи.

Теломераза присоединяется к концу ДНК, спрятанному под теломерой, и использует его в качестве стартовой точки для добавления пар нуклеотидов и наращивания концевых участков хромосомы.

Особенно сильное поражение головного мозга происходит и во время таких заболеваний как Инсульт и COVID-19.

Ученые и медики всего мира уже официально подтвердили негативное влияния COVID-19 на когнитивные функции головного мозга, которые приводят к развитию ранней деменции, а в будущем к болезни Альцгеймера (всемирно известный журнал The Lancet опубликовал результаты масштабного исследования на эту тему (п.8.1 Заявки приведены статьи)). Следствие этого - ухудшение работоспособности, быстрая утомляемость и снижение умственных способностей у переболевших людей. Им требуется комплексная помощь, и чем раньше она будет оказана, тем больше шансов восстановить полноценное функционирование головного мозга и трудовые функции человека. Наши практические наблюдения и исследования показывают, что люди, занятые умственным трудом (педагоги, врачи, инженеры и т.д.), после перенесенного COVID-19, раньше других ощущают ухудшение памяти и внимания и приходят к нам на курс по восстановлению памяти.

По данным официальной статистики на 26.10.22 г. в Вологодской обл. выявлено 214 тыс., в Кемеровской обл. 208 тыс., а в Санкт-Петербурге 1,78 млн. случаев заболевания COVID-19. Около 20% от всех заболевших переносят заболевание в средней и тяжелой форме (и имеют в анамнезе нарушение когнитивных функций головного мозга). Из них более 60% - это люди предпенсионного и пенсионного возраста. Получаем, что потенциальная целевая группа людей в возрасте 55 лет и старше, проживающая в регионах реализации Проекта, и нуждающихся в восстановлении когнитивных функций головного мозга после COVID-19, огромна (превышает 250 тыс. чел.).

Одним из наиболее эффективных способов восстановления нейронных связей и обновления головного мозга является комплексная система занятий, задействующая основные способы удлинения теломеразы и обновления клеток.

Она включает в себя:

- регулярную физическую активность

- системные занятия по тренировке внимания и памяти

- обучение новому материалу, с которым никогда не сталкивался в жизни

- позитивные эмоции

- социальное общение

На этих потребностях и основана программа нашего курса семинаров практикумов «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!».

Программа включает в себя:

- вводную и итоговую диагностику когнитивных функций (внимание, память и мышление) нейропсихологом, автором проекта.

- курс практических занятий по развитию внимания и памяти и формирование новых нейронных связей,

- обучение ментальной арифметике, как новому предмету, которым никогда ранее не владели участники проекта (уровень: без законов, законы на +-5, +-10).

- организация клуба душевного общения для участников проекта, где они получают позитивное общение и социальную активность, посещая различные общественные мероприятия.

- комплекс нейрогимнастических упражнений для ежедневных занятий.

- итоговый праздник для участников проекта – турнир/олимпиаду по ментальной арифметике.

Комплексная система занятий по восстановлению когнитивных функций головного мозга помогает справиться с возрастными изменениями, последствиями заболеваний, восстановить ВПФ головного мозга и вернуть прежнее качество жизни.

На начало 2022 г. доля населения в гг. Череповец, Вологда, Санкт-Петербург и Кемерово в возрасте старше 55 лет составляет более 30%. Вместе с тем, по данным статистики медицинских учреждений этих городов, с различными проблемами нарушений работы головного мозга (постинсультные состояния, нарушения мозгового кровообращения, цереброваскулярные болезни и т.п.) сталкивается каждый пятый житель этих городов в возрасте старше 55 лет (более 36 тыс. человек столкнулись с проявлениями старческой деменции – ухудшением памяти и внимания только в Вологодской обл., примерно такая же картина в Кемеровской области).

**Деменция**

У людей предпенсионного и пенсионного возраста начинают проявляться нарушения внимания и кратковременной памяти. За этим следует ухудшение работоспособности и качества жизни человека. Эта проблема особенно актуальна на сегодняшний день, поскольку в РФ с 1 января 2019 года вступила в действие новая пенсионная реформа, согласно которой возраст выхода на пенсию для мужчин увеличен до 65 лет, а для женщин – до 60 лет (то есть трудоспособный возраст повысился на 5 лет для обоих полов).

Следует обратить внимание на тот факт, что в городе Череповце, как и во всей РФ, наблюдается тенденция «старения» населения – почти 30% (на начало 2020 года) населения г. Череповца являются предпенсионерами и пенсионерами и в ближайшие годы данная тенденция будет только нарастать.

По данным статистического учета медицинских учреждений г. Череповца с различными проблемами нарушений работы головного мозга (постинсультные состояния, нарушения мозгового кровообращения, цереброваскулярные болезни и т.п.) сталкивается каждый пятый житель города в возрасте старше 55 лет (количество жителей города в возрасте 55 лет и старше превышает 90 тыс. человек, следовательно, количество людей, столкнувшихся с теми или иными проявлениями старческой деменции и испытывающих проблемы с памятью и вниманием, исходя из медицинской статистики, составляет порядка 18 тыс. человек).

Современная политика страны направлена на улучшение качества жизни людей предпенсионного и пенсионного возрастов, с целью стимулирования активного долголетия, работоспособности и увеличения продолжительности жизни населения РФ.

На сегодняшний день исследование возможностей человеческого мозга вызывает большой интерес общественности. На основе целого ряда медицинских исследований разработаны обучающие программы по развитию интеллекта, улучшению памяти и внимания. Опираясь на данные методики АНО ДПО «Институт подготовки и переквалификации кадров» не первый год занимается решением данного вопроса, в 2021 году организация реализует проект «Серебряный возраст – Думай, Действуй, Живи» для жителей Череповца старше 55 лет, поддержанный Фондом Президентских грантов. Прохождение обучения в рамках курса «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!» позволило участникам:

* улучшить когнитивные способности – память, внимание, снизить риски появления ранней деменции, болезни Альцгеймера;
* повысить работоспособность, социальную активность граждан целевой аудитории.
* Восстановить активность головного мозга после перенесенных заболеваний.

Регулярные занятия в клубе для общения «Думай, действуй, живи!» способствовали закреплению полученных в рамках обучения навыков, а также позволили популяризовать данное направление среди жителей города, относящихся к целевой аудитории. Проект вызвал большой резонанс в городе, широко освещался в СМИ. Более 150 человек изъявили желание участвовать в программе и ее продолжении.

Серьезные поражения когнитивных функций головного мозга происходят также во время таких заболеваний как COVID-19 и инсульт.

**Covid-19**

Ученые из разных стран бьют тревогу: довольно часто у пациентов даже спустя несколько месяцев после выздоровления проявляются когнитивные нарушения: снижение памяти, умственной работоспособности и других интеллектуальных функций.

Английские и американские нейропсихологи из нескольких ведущих научных институтов, в том числе из университетов Кембриджа, Саутгемптона, [Чикаго](https://lenta.ru/tags/geo/chikago/) и других исследовательских центров, еще в конце прошлого года опубликовали исследование, в котором рассказали о негативном влиянии коронавируса на когнитивные способности. Как [пишет](https://www.news-medical.net/news/20201022/Recovered-COVID-19-patients-exhibit-cognitive-deficits.aspx) Medical News, перенесенная болезнь, в частности, повлияла на умение пациентов сопоставлять слова и изображения с их значениями, а также отрицательно сказалась на возможности фокусироваться на конкретном объекте в течение определенного времени. Выводы ученых основаны на результатах опроса более 84 тысяч человек, перенесших COVID-19 в разных формах. «Когнитивный дефицит сопоставим с тем, как если бы перенесшие коронавирус постарели на десять лет», — говорит руководитель исследования Адам Хэмпшир. Исследователи [отметили](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2008597), что у тех, кто переболел COVID-19 в тяжелой форме и, возможно, был подключен к аппарату искусственной вентиляции легких, выявлены более серьезные нарушения, нежели у перенесших болезнь легко. Острую спутанность сознания (делирий) отмечали у переболевших коронавирусной инфекцией и исследователи из Страсбургского университета. Этот симптом наблюдался примерно у 65 процентов людей, тяжело болевших коронавирусом.

**Постковидные когнитивные нарушения**

Негативным последствиям подвержены прежде всего пациенты старше 55 лет. Люди предпенсионного и пенсионного возраста страдают расстройствами памяти и внимания чаще и в более тяжелой форме, поскольку у них имеются возрастные изменения содержания нейромедиаторов, отвечающих за когнитивные функции мозга. COVID-19 ускоряет прогрессирование симптомов возрастной деменции.

«Сам факт, что на фоне коронавируса ухудшаются когнитивные функции, больших сомнений не вызывает. Крупных научных исследований со строгой методологией пока не так много, но повседневная клиническая практика дает, к сожалению, большое число примеров, — говорит профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии Сеченовского университета Владимир Захаров. — В моей практике было, по меньшей мере два случая, когда когнитивное расстройство начиналось после перенесенного COVID-19. Причем это были молодые люди — одной женщине было всего 47 лет».

«Проблема когнитивных нарушений масштабная, — подтверждает доцент кафедры нервных болезней и нейрохирургии Сеченовского университета Наталья Вахнина. — Переболевших пациентов по разным причинам очень часто волнуют такие расстройства. Это действительно последствия коронавирусной инфекции, если она протекала симптомно. Средняя или тяжелая форма заболевания практически всегда сопровождается какими-либо когнитивными нарушениями».

К тому же COVID-19 ускоряет и, возможно, вызывает возникновение сосудистых и дегенеративных поражений головного мозга. Риск инсульта при коронавирусной инфекции повышается в десять раз по сравнению со среднестатистическим показателем. А инсульт и нейродегенеративные заболевания головного мозга — например, болезнь Альцгеймера — приводят, в свою очередь, к нарушениям внимания и памяти.

**Инсульт**

По данным СЗГМУ им. И.И. Мечникова Инсульт является вторым по частоте «убийцей» людей во всем мире.

В современной России среди причин смертности на втором месте после инфаркта миокарда стоит инсульт головного мозга. По данным Всероссийского центра профилактической медицины, в нашей стране от цереброваскулярных заболеваний умирает 25% мужчин и 39% женщин.

Инсульт является одной из основных проблем здоровья взрослого населения и занимает третье место среди причин смерти в развитых странах. 31% пациентов, перенесших инсульт, требуют посторонней помощи для ухода за собой, а 20% не могут самостоятельно ходить. Лишь около 20% больных могут вернуться к прежней работе. Инсульт накладывает особые обязательства на членов семьи больного и ложится тяжелым социально-экономическим бременем на общество.

Острый ишемический инсульт – одна из наиболее частых причин смерти и инвалидности во всем мире. В России эта проблема стоит особенно остро. Вологодская область и город Череповец – не исключение. В среднем только в г. Череповце за год диагностируется более 1300 заболевших инсультом (в Вологодской области - более 3 000 случаев в год). Около 20% умирают, 40% становятся инвалидами и не могут обходиться без посторонней помощи и 40% могут со временем восстановиться и вернуться к прежней жизни.

Наиболее широкое применение в клинической практике для оценки функционального состояния больного после инсульта получила и функциональная шкала измерения инвалидизации или зависимости в повседневной жизненной активности Рэнкина.

Шкала была разработана в 1988 году для оценки функциональных исходов больных, перенёсших инсульт. Шкала Рэнкина позволяет оценить степень инвалидизации после инсульта и включает пять степеней:

**0** - Нет симптомов

**1** - Отсутствие существенных нарушений жизнедеятельности, несмотря на наличие некоторых симптомов: способен выполнять все повседневные обязанности.

**2** - Легкое нарушение жизнедеятельности: неспособен выполнять некоторые прежние обязанности, однако справляется с собственными делами без посторонней помощи.

**3** - Умеренное нарушение жизнедеятельности: требуется некоторая помощь, однако способен ходить без посторонней помощи.

4 - Выраженное нарушение жизнедеятельности: неспособен ходить без посторонней помощи, неспособен справляться со своими физическими потребностями без посторонней помощи.

5 - Тяжелое нарушение жизнедеятельности: прикован к постели, недержание мочи и кала, требует постоянной помощи и присмотра персонала.

В проект «Серебряный возраст - Думай, Действуй, Живи» (Нейростимуляция мозговой активности и профилактика деменции/восстановление когнитивных функций у людей предпенсионного и пенсионного возраста, в том числе после перенесенных COVID-19 и инсульта) приглашаются люди, старше 55 лет, перенесшие COVID-19 и инсульт, и которые относятся к 1,2 и 3 группе по шкале Рэнкина.

**Цель проекта:**

Повышение работоспособности и профилактика/предупреждение возрастной деменции, в том числе после перенесенного заболевания (инсульта, COVID-19) у жителей г. Череповца и Вологды предпенсионного и пенсионного возраста (целевой группы проекта), путем проведения обучающего курса занятий "Серебряный возраст - Думай, действуй, живи!" с использованием специальных нейротренажеров и собственных инновационных образовательных методик улучшения памяти и внимания, а также посредством организации клубной деятельности для участников проекта.

**Задачи проекта:**

1. Организация и проведение курса занятий по восстановлению когнитивных функций головного мозга, с использованием программ-нейротренажеров и собственных инновационных образовательных методик улучшения памяти и внимания у людей предпенсионного и пенсионного возраста, проживающих в Вологде и Череповце, в том числе перенесших COVID-19, инсульт или другие заболевания, поражающие головной мозг.
2. Создание условий для общения участников проекта, прошедших обучение по программе, через работу Клуба для общения "Думай, действуй, живи!", а также путем проведения в рамках клубной деятельности региональных соревнований/турниров по ментальной арифметике для людей в возрасте 55 лет и старше.

К **целевой аудитории** проекта относятся жители г. Череповца, Вологды в возрасте 55 лет и старше, имеющие проявления возрастной деменции, в том числе после инсульта, COVID-19 и других заболеваний, поражающих головной мозг.

**Качественные результаты проекта:**

Комплекс мероприятий, реализованный в рамках проекта, позволит сформировать у его участников навыки стимуляции мозговой активности доступными в повседневной жизни методами. Реализация проекта будет способствовать: повышению концентрации внимания, улучшению краткосрочной и долгосрочной памяти, повышению скорости мыслительных процессов, снижению уровня тревожности, и, как следствие, повышению качества жизни, работоспособности и социальной активности, улучшению физического и психоэмоционального состояния, а также преодолению симптомов возрастной деменции у жителей г. Череповца, Вологды в возрасте 55 лет и старше, прошедших обучение в рамках курса занятий. Работа Клуба для общения позволит пролонгировать результат обучения, сохранить полноценное функционирование головного мозга у участников проекта после окончания курса занятий по Проекту и даст возможность популяризации методики среди людей предпенсионного и пенсионного возраста Вологодской области и дальнейшего развития проекта.

**Описание проблемы**

**Что происходит в головном мозге во время COVID-19.**

Сведения о различных неврологических и ментальных проблемах больных коронавирусной инфекцией накапливались с самого начала эпидемии. Очевидно, вирус проникал в мозг, но какими путями и что повреждал, было неясно.

В апреле Джузеппе де Сантис из больницы имени Джованни Панико в Триказе ([Италия](http://ria.ru/location_Italy/)) [опубликовал](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889159120306760) в одном из научных журналов рассуждения о маркерах воспаления мозга при COVID-19. Согласно ранее полученным данным, коронавирусы могут инфицировать центральную нервную систему, а это ведет к иммунному ответу, писал ученый.

Де Сантис предположил, что SARS-CoV-2 проникает через обонятельную луковицу — область мозга, отвечающую за восприятие запахов, — и достигает ствола мозга, убивая нейроны. Молекулы — предшественники воспаления (цитокины) могут вызвать бурную реакцию организма — цитокиновый шторм — и повредить мозг. Вот почему, по мнению Де Сантиса, врачи должны быть готовы к тому, что состояние больных COVID-19 с потерей обоняния ухудшится.

К тому времени большой коллектив ученых из [Китая](http://ria.ru/location_China/) доказал экспериментально на культурах клеток, что новый коронавирус способен заражать нейроны. В последующих опытах ученые показали, что SARS-CoV-2 повреждает клетки обонятельной луковицы хомячков, и рецептор ACE2, впускающий инфекцию в организм, активно синтезируется в мозге в черном теле, отвечающем за двигательную функцию, задней поясной и средней височной извилине коры.

Чтобы проверить это на живых людях исследователи [взяли](https://www.nature.com/articles/s41422-020-0390-x) клетки взрослого человека, химическим путем омолодили их, а затем вырастили из них нейроны, точнее, целые органоиды, которые вполне могут служить адекватной моделью мозга. Их заражали SARS-CoV-2. Оказалось, что новый коронавирус заражает органоиды и реплицируется в них, причем проникает напрямую в клетки коры головного мозга. Это объясняет потерю обоняния и вкуса, а также другие неврологические симптомы у больных с COVID-19.

Больше того, вирус заражает сами стволовые клетки мозга, а это значит, что, проникая в обонятельную луковицу больного, где есть популяция нейрональных стволовых клеток, он повреждает и их. После этого запахи возвращаются не сразу и лишь частично и появляются другие когнитивные нарушения.

**Что происходит после инсульта в головном мозге.**

Нарушения высших психических функций или **когнитивные нарушения** **(КН)** являются одним из наиболее распространенных осложнений инсульта, в том числе инсульта с минимальным и/или преходящим неврологическим дефицитом. К когнитивным функциям можно отнести множество свойств головного мозга, на которые мы обычно не обращаем внимания. Но стоит лишиться хотя бы одного из них и качество жизни резко падает. Когнитивные функции – это память, речь, умение концентрировать внимание, умение узнавать объекты, совершать целенаправленные движения. Нередко страдает какая-то одна сфера когнитивных функций при сохранности других.

Слово «когнитивный» – научный термин и нечасто встречается в повседневной речи. Однако указывает он на хорошо знакомые каждому человеку способности – *способности, которые связывают нас с окружающим миром и позволяют составить представление о нем*.

* К когнитивным (познавательным) функциям относят:
* ***внимание****— способность поддерживать необходимый для познания уровень психической активности;*
* ***восприятие****— способность строить на основе информации, поступающей от органов чувств, целостные образы и представления;*
* ***гнозис****— способность опознавать формируемые образы и относить их к категориям разума;*
* ***память****— способность запечатлевать, сохранять и воспроизводить полученную информацию;*
* ***интеллект****—способность производить действия с усвоенной информацией (анализировать, сопоставлять, оценивать, обобщать, использовать для решения задач);*
* ***речь****— способность общаться с использованием символической знаковой системы (языка);*
* ***праксис****— способность формировать и включать в деятельность двигательные навыки, а также строить, заучивать и автоматизировать последовательности движений.*

Все перечисленные ниже способности связаны с деятельностью головного мозга, а также зависят от общего состояния организма. Поэтому при нарушениях развития мозга, при его повреждениях, при сбоях в его работе, вызываемых воздействием иных заболеваний или сильных эмоциональных состояний, качество когнитивных функций снижается по сравнению с исходными личными показателями человека и/или по сравнению со средними возрастными показателями для представителей его группы.

К когнитивным функциям относят множество свойств головного мозга, на которые мы обычно не обращаем внимание. Но стоит лишиться хотя бы одного из них, и качество жизни резко падает.

Заметное снижение качества называют *когнитивными расстройствами*.

Наличие когнитивных нарушений после инсульта свидетельствует о тяжелом органическом поражении головного мозга, связанном как с инсультом, так и с доинсультным сосудистым (или иным) церебральным заболеванием. Существует несомненная связь между наличием и выраженностью когнитивных нарушений и прогнозом нейрореабилитации и вторичной профилактики в постинсультном периоде. Поэтому целесообразным является ранний скрининг когнитивных расстройств у пациентов, перенесших инсульт, с помощью простых нейропсихологических методик. И ранняя реабилитация.

Последние годы большое внимание врачей уделяется нарушению когнитивных функций после инсульта. Инсульт, по общему признанию, является одним из самых сильных факторов риска когнитивных расстройств в целом и деменции в частности. По данным многочисленных международных и отечественных исследований, риск развития деменции после острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) составляет от 4 до 40%, а когнитивных нарушений, не достигающих выраженности деменции - от 37 до 71%.

Медико-социальную значимость когнитивных нарушений (КН) после инсульта трудно переоценить. Деменция по определению является инвалидизирующим состоянием. Она вносит несомненный вклад в инвалидизацию после ОНМК в целом. При этом возможности приспособления к своему дефекту у пациентов с деменцией существенно меньшие, чем при инвалидизации по другим причинам, например вследствие двигательных расстройств.

Всем пациентам, перенесшим инсульт, необходимо проводить оценку когнитивного статуса и, при выявлении клинически значимых изменений, воздействовать на них. Это будет способствовать как улучшению качества жизни пациентов и их родственников, так и регрессу инвалидизации в целом, повышению эффективности профилактики повторных ОНМК.

**Методы диагностики КН после COVID-19 и инсульта.**

Единственным объективным методом диагностики КН после COVID-19 и инсульта является нейропсихологическое тестирование. У пациентов, перенесших COVID-19 иинсульт, откладывать оценку когнитивных способностей едва ли целесообразно, т. к. в первые месяцы после заболевания восстановление неврологических функций протекает наиболее активно. А как уже указывалось выше, существует прямая связь между когнитивными функциями и со степенью и темпом регресса неврологического дефицита в целом.

Легкими называются такие КН, которые не вызывают каких-либо трудностей на работе, в быту или социальной жизни. Умеренные КН могут вызывать подобные трудности, но они преодолимы и не лишают пациента независимости и самостоятельности. О выраженных (или тяжелых) КН говорят в том случае, если пациент хотя бы частично лишен независимости, т. е. хотя бы иногда нуждается в посторонней помощи.

Постинсультной или постковидной деменцией называют снижение одной или нескольких когнитивных функций, которое впервые диагностировано после заболевания и приводит к существенным ограничениям в повседневной деятельности. Например, пациент не может продолжать работать, ему трудно самостоятельно осуществлять финансовые операции, он дезориентирован на местности.

Первое тестирование можно проводить в период от 2 недель после перенесенного заболевания до 1 месяца.

В качестве нейропсихологических методик используются:

- тесты на кратковременную и долговременную аудиальную и визуальную память;

- тесты на длительность концентрации внимания;

- тесты на скорость мыслительных процессов;

- оценка уровня когнитивных нарушений;

- оценка уровня тревоги;

- оценка уровня депрессии.

Клетки мозга обладают способностью "обучаться новому" и заново выстраивать утраченные связи. Эта способность называется "нейропластичностью". Если мы что-то "тренируем", то есть регулярно повторяем определенные действия, мы помогаем этой способности проявить себя. В ходе тренировки мы как будто заново обучаем свой мозг, возвращаем ему те возможности, которые он потерял в результате гибели нейронов в ходе болезни.

**Методическое содержание проекта**

К наиболее успешным обучающим программам по развитию интеллекта относят ментальную арифметику и нейростимуляцию активности головного мозга с использованием специальных нейротренажеров и компьютерных программных продуктов.

**1) Ментальная арифметика** – древняя японская методика счета на специальных японских счетах Соробан. Соробан состоит из нечётного количества вертикально расположенных спиц. Каждая спица представляет собой цифру. Обычно их 13, но встречаются соробаны и с 21, 23, 27 или даже с 31 спицей. Большее количество спиц позволяет набирать бо́льшие числа, или представлять сразу несколько чисел на одном соробане. На каждой спице нанизано по 5 костяшек, причём верхняя костяшка на каждой спице отделена от нижних рамкой. Четыре нижние костяшки называются «земными», и каждая представляет собой единицу. Верхняя костяшка называется «небесной» и считается за пять «земных».

Особенность методики в том, что на основе предметной деятельности, происходит овладение счета чисел любого разряда. От единиц, до миллионов. Кроме того, после овладения навыком счета на соробане, ученики осваивают ментальный счет – счет на воображаемых счетах. Такой метод позволяет задействовать оба полушария головного мозга человека, что стимулирует формирование новых нейронных связей, и как следствие, улучшает внимание, память и скорость мыслительных процессов человека. Ментальная арифметика считается обязательным предметом в начальных школах Японии. Более 10 лет ментальная арифметика, как эффективный метод развития интеллекта, активно существует в азиатских странах мира (Казахстане, Тайване, Таджикистане и др.). В последние 5 лет ментальная арифметика набирает свою популярность и в России.

После курса занятий ментальной арифметикой у обучающегося значительно улучшается внимание, память, мышление, скорость обработки информации и навыки самоорганизации. Эти данные неоднократно подтверждали диагностические пробы в начале обучения детей и взрослых и по завершении его.

**2) Нейростимуляция активности головного мозга с использование специальных нейротренажеров** - относительно новые программы, где используются электронные тренажеры по развитию внимания и памяти.

Несмотря на то, что мозг – парный орган, оба полушария которого отвечают за разные функции, нормально функционировать он может только при взаимодействии левого и правого полушарий, которое обеспечивают три комиссуры (нервные волокна).

Практика работы показывает, что не у всех людей отмечается нормальное **межполушарное взаимодействие**. В результате мозг не работает слаженно, что сказывается на интеллектуальной и эмоциональной сферах человека.

Поэтому одной из задач **нейропсихологической коррекции и реабилитации** является укрепление **межполушарного взаимодействия** за счет слаженной работы обеих сторон тела (в частности, рук и ног). Это достигается с помощью выполнения кинезиологических упражнений, а также работой на электронных **нейротренажёрах, таких как «Wikium»** (тренажер разработан ООО «Викиум»).

В комплексе с другими эффективными упражнениями данный электронный нейротренажёр «Wikium» даёт удивительные результаты в преодолении различных трудностей у детей и взрослых. В результате слаженной работы обоих полушарий мозга, между ними укрепляются **нейронные связи,**что благотворно сказывается на психическом состоянии человека. Компания ООО «Викиум» имеет свой сайт, где есть подробное описание методов работы нейротренажеров – [www.wikium.ru](http://www.wikium.ru).

Нейропсихологическая коррекция позволяет сбалансировать работу правого и левого полушарий мозга, улучшить их взаимодействие, скорость восприятия информации, темп деятельности, память, речь.

***Наибольший эффект достигается при применении комплексного подхода: электронных нейротренажеров и упражнений по ментальной арифметике.***

Автор проекта более трех лет проводит программы по восстановлению когнитивных функций головного мозга для людей старше 55 лет и имеет множество подтверждений положительных результатов.

В г. Череповце бесплатный курс для 50 человек «Ментальная арифметика 55+» был успешно проведен в 2019 году. Занятия в группах проводились в течение трех месяцев один раз в неделю по 60 минут. В 2020 году занятия для 30 обучающихся проводились в дистанционном формате с использованием платформы ЗУМ. В 2021 году проект получил поддержку Фонда Президентских грантов с проектом «Серебряный возраст – Думай, Действуй, Живи!». Комплексный подход в решении проблемы старческой деменции у людей в возрасте от 55 лет и старшена сегодняшний день, безусловно, является инновационным и показал высокие результаты.

**Механизм реализации проекта**

Проект «Серебряный возраст – Думай, Действуй, Живи!» (Нейростимуляция мозговой активности и профилактика деменции/восстановление когнитивных функций у людей предпенсионного и пенсионного возраста, в том числе после перенесенных COVID-19 и инсульта) рассчитан на 11,5 месяцев и будет реализован с 15 января 2022 года по 30 декабря 2022 года (включительно). В течение данного периода каждый участник будет проходить интенсивный курс семинаров-практикумов, направленных на комплексное восстановление когнитивных функций головного мозга.

Обучение планируется провести в два потока: 1 поток – 5 группы (40 человек) в Череповце и (10 человек) в Вологде, пройдут курс семинаров-практикумов с 1 февраля 2022 года по 30 апреля 2022 года; 2 поток – 5 групп (не менее 40 человек) в Череповце и (10 человек) в Вологде пройдут курс семинаров-практикумов с 1 октября 2022 года по 30 декабря 2022 года. Это связано с тем, что летом у людей, как правило, отпускной и дачный период, поэтому желающих обучаться в это время мало.

Планируется набрать 10 групп по 10 человек в каждой:

1 тип групп: 4 группы (**40 человек**) перенесших **коронавирус**.

2 тип групп: 3 группы (**30 человек**) перенесших **инсульт,** диагностируемый по категории 1 и 2 по шкале Рэнкина или другие заболевания, поражающие головной мозг.

3 тип групп: 4 группы (**40 человек**) в возрасте старше 55 лет, имеющие первые симптомы **возрастной деменции.**

С каждой из 10 групп участниковбудут проведены занятия по следующему графику:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид занятия  Период |  |
| Диагностика с нейропсихологом 90 мин. | | Ментальная арифметика/ гимнастика для мозга,  90 мин. | Публикация видеолекции по нейрогимнастике для мозга  (10 минут) | Итого занятий |
|  |  | |  |  |  |
| 1 неделя | 1 | | 1 |  | 2 |
| 2 неделя |  | | 1 |  | 1 |
| 3 неделя |  | | 1 |  | 1 |
| 4 неделя |  | | 1 | 1 | 1 |
| **Итого** | **1** | | **4** |  |  |
| 1 неделя |  | | 1 |  | 1 |
| 2 неделя |  | | 1 | 1 | 1 |
| 3 неделя |  | | 1 |  | 1 |
| 4 неделя |  | | 1 | 1 | 1 |
| **Итого** |  | | **4** |  |  |
| 1 неделя |  | | 1 | 1 | 1 |
| 2 неделя |  | | 1 | 1 | 1 |
| 3 неделя |  | | 1 |  | 1 |
| 4 неделя | 1 | | 1 | 1 | 2 |
| **Итого** | **1** | | **4** | **6** |  |
| **Всего** | **2** | | **12** |  | **14** |

С каждым участником проекта будет проведено 14 занятий.

Всего в рамках курса семинаров-практикумов будет проведено 140 групповых занятий.

В рамках проекта в период с 01.02.2021 г. по 30.12.2021 г. будет проведено обучение 100 человек в возрасте 55 лет и старше, по окончании обучения организован городской турнир по ментальной арифметике среди людей предпенсионного и пенсионного возраста.

Участники проекта будут разделены на 10 групп по 10 человек в каждой по критериям пола, возраста и результатов входного тестирования. Так же разделенные по категориям: возрастная деменция, после COVID-19 и после Инсульта.

Учебный план предполагает проведение в каждой группе 12 занятий по 90 минут, которые будут проходить 1 раз в неделю в течение трех месяцев. 2 встречи с нейропсихологом, просмотр видеолекций, а так же участие в турнире по ментальной арифметике.

Занятия планируется проводить в будние дни. Занятия в группах будут проводить профессиональные педагоги, имеющие опыт работы с людьми предпенсионного и пенсионного возраста (участвовали в проекте «Ментальная арифметика 55+», «Серебряный возраст – Думай, Действуй, Живи») и получившие отличные результаты в предыдущем проекте.

Так же запланирована разработка, съемка и публикация 6 видеолекций по нейрогимнастике для мозга длительностью 10 минут. Видеолекции – популярный формат в современное время. Ролики можно будет публиковать на каналах Youtube, в социальных мессенджерах Вконтакте и WatsApp. Высокая доступность видеороликов позволит популяризировать занятия по нейрогимнастике для мозга и помочь большему числу благополучателей. Кроме того, видеоролики привлекут дополнительное внимание к проблеме восстановления когнитивных способностей после перенесенных заболеваний, COVID-19, инсульта, а так же к своевременной диагностике ранних проявлений деменции.

Содержание курса занятий «**Серебряный возраст — Думай, действуй, живи!»** включает:

* 1. Входное тестирование.
  2. Групповую лекцию-консультацию и диагностику нейропсихолога (90 минут).
  3. Прохождение тренировок на специальных нейротренажерах и компьютерных программах для нейростимуляции работы головного мозга.
  4. Прохождение тренировок на компьютерных тренажерах по развитию внимания и памяти «Викиум».
  5. Занятия по собственной уникальной инновационной образовательной методике улучшения памяти у людей предпенсионного и пенсионного возраста, основанной на принципах ментальной арифметики, мнемотехники, нейростимуляции.
  6. Групповую лекцию-консультацию и диагностику нейропсихолога (90 минут).
  7. Итоговое тестирование. Обсуждение динамики результатов тестирования.
  8. Торжественное вручение сертификатов участникам, завершившим обучение.
  9. Участие в турнире по ментальной арифметике.

Ожидается, что результатом обучения для целевой аудитории станет:

* повышение концентрации внимания,
* улучшение краткосрочной и долгосрочной аудиальной и визуальной памяти,
* повышение скорости мыслительных процессов,
* снижение уровня стресса и тревожности,
* повышение уверенности в себе и в своих силах,
* создание благоприятных условий для работы над собой и преодоления симптомов старческой деменции,
* улучшение физического и психоэмоционального состояния человека, в связи с улучшением мыслительных процессов внимания, памяти и скорости обработки информации.
* возвращение к полноценной трудовой активности.

Для осуществления проекта необходим учебный класс, оборудованный оргтехникой для проведения семинаров-практикумов. На ноутбуке будут установлены:

- тренажер для развития ментального счета (**собственная инновационная разработка инициатора проекта**),

- специальный нейротренажер по развитию памяти «Wikium» («Викиум»): программа устроена таким образом, что позволяет проводить онлайн диагностику возможностей памяти, внимания и скорости мышления человека в начале и после прохождения курса из 12 занятий. Темп и сложность упражнений подбираются, исходя из индивидуального уровня участника после предварительной диагностики. Статистику изменений в деятельности психических процессов головного мозга программа выдает после окончания курса. Что является официальным заключением и подтверждением позитивных результатов использования методики.

Для организации и проведения турнира по ментальной арифметике необходимо помещение с учебными классами и залом для награждения. Мероприятие проводится в один день. Все участники проходят регистрацию на турнир. Далее им предлагается решить на счетах 180 примеров на сложение и вычитание двузначных, однозначных и трехзначных чисел за 25 минут. А так же выполнить подобное задание (120 примеров) на сложение, вычитание однозначных, двузначных и трехзначных чисел ментально, без использования абакуса. Участники располагаются в учебных классах с заполняемостью 50%. Комиссия проводит анализ выполненных работ. Результаты обеих работ суммируются. Те участники, которые набрали от 300 - 220 баллов получают медали первой степени. Участники, набравшие от 220-150 баллов получают медали второй степени. Участники, набравшие менее 150 баллов получают медали 3 степени. Все участники награждаются медалями и дипломами.

Описание рабочей программы по курсу «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!» и структура занятий приведены в Приложении 1.

Тема профилактики старческой деменции регулярно освещается в СМИ. Для популяризации программы «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!» планируется серия публикаций в группах в социальных сетях и в группах проекта – Вконтакте (<https://vk.com/club197082923> ), Однокласники (<https://ok.ru/group/58196780646614> ).

**Потребность в ресурсах**

Команда проекта «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!» состоит из:

1. директора-бухгалтера (выполняет функции бухгалтера и финансиста проекта, ведет бухгалтерский учет и отчетность предприятия),
2. руководителя проекта (выполняет общее руководство проектом, осуществляет взаимодействие с партнерами проекта, отвечает за информационно-маркетинговую поддержку проекта, решает организационные вопросы)
3. менеджера - администратора проекта (осуществляет прием звонков, консультации, решает организационные вопросы проведения занятий, осуществляет взаимодействие с обучающимися, составляет расписание занятий, проводит при необходимости его корректировку и т.д.),
4. 3 педагогов (проводят занятия с обучающимися в группах в рамках курса обучения, а также занятия в Клубе),
5. нейропсихолога (проводит лекции-консультации с группами в начале и в конце курса занятий, а также разрабатывает видеолекции),
6. не менее 2 волонтеров (участвуют в организации и проведении городского соревнования/турнира по ментальной арифметике для жителей г. Череповца предпенсионного и пенсионного возраста).

Для успешной реализации проекта потребуется помещение для проведения занятий в рамках обучения и работы клуба (учебный класс с доской, экраном, партами, стульями). Также необходимо 10 комплектов оборудования для обучения группы: 10 ноутбуков с установленными специальными программами для обучения («Викиум» и программой-тренажером для развития ментального счета). Также для проведения занятий используется проектор (для демонстрации во время занятий различных учебных материалов, фильмов и т.п.).

Для проведения занятий необходимо приобрести 100 абакусов (выдаются каждому участнику проекта для выполнения ежедневного домашнего задания).

Помимо этого, необходимо будет подготовить и издать учебные пособия (каждый комплект включает в себя учебник и рабочую тетрадь), которые впоследствии остаются у обучающихся (100 шт.).

С целью информирования целевой аудитории потребуется подготовить макет и напечатать листовки, которые будут распространяться через партнеров проекта - Советы ветеранов предприятий г. Череповца, ЧГО «ВОО ветеранов (пенсионеров) войны, труда, Вооруженных Сил и правоохранительных органов», ЧГОО «Союз женщин г. Череповца», а также через муниципальные библиотеки и неврологические учреждения лечебных учреждений Вологды и Череповца.

Для проведения занятий в рамках проекта «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!» потребуется привлечь профессиональных педагогов, имеющих необходимые профессиональные компетенции (2 человека, которые также будут проводить занятия и семинары в рамках работы Клуба). Кроме этого, планируется организовать групповые лекции-консультации с нейропсихологом (две лекции-консультации с каждой группой – в начале и в конце обучения и запись видеолекций). С этими специалистами будут заключены договоры ГПХ.

Так же для проведения областного турнира по ментальной арифметике будет изготовлен баннер, закуплены наградные материалы (ленты, медали), напечатаны дипломы победителей и сертификаты участников.

**Мероприятия в рамках проекта (Основные этапы реализации проекта)**

Проект планируется реализовать в три этапа:

**1 этап (февраль 2022 г.):**

1) **Приобретение оборудования.**

Планируется приобрести: МФУ, 1 ноутбук (для организации занятий), доступ к электронному нейротренажеру (программа "Викиум"), абакусы (100 шт.), напечатать учебные пособия для обучающихся (100 комплектов).

Электронные нейротренажеры обучающиеся на курсах будут использовать для более глубокой стимуляции мозговой активности, они позволят получить более качественный и быстрый результат - участники проекта смогут наглядно проследить, как улучшается их внимание и память. Выдаваемые персонально каждому участнику учебные пособия и абакусы, останутся у них навсегда и позволят выполнять домашние задания и закреплять полученные на занятиях навыки, а также по окончании обучения каждый участник сможет дома самостоятельно закреплять полученные в ходе обучения результаты.

2) **Подбор персонала.**

Планируется заключить договоры (ГПХ) с тремя педагогами и нейропсихологом. Данные участники проекта - высококвалифицированные специалисты, которые имеют не только большой стаж педагогической деятельности, но и большой опыт работы с людьми в возрасте 55 лет и старше, что позволит создать на семинарах комфортную обстановку (это очень ценят обучающиеся в "серебряном" возрасте) и добиться максимальных результатов обучения.

3) **Информирование целевой аудитории.**

В феврале 2022 г. планируется напечатать 1 000 листовок (стоимость – 4 640 рублей) для распространения на встречах с представителями целевой аудитории проекта (жителями г. Череповца и Вологды в возрасте 55 лет и старше), а также через общественные организации, медицинские учреждения г. Череповца, г. Вологды и Вологодской области. Печатные информационные материалы важны для нашей целевой аудитории, так как позволяют лучше воспринимать информацию.

Планируется разместить: не менее чем по 5 публикаций, не менее чем по 10 публикаций в группах в социальных сетях этих организаций (ВКонтакте, Одноклассники), а также в группе ВКонтакте самого проекта «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!» (все материалы будут подготовлены своими силами, размещение бесплатно).

Встречи с представителями целевой аудитории: запланировано проведение информационных встреч с представителями целевой аудитории – в общественных организациях г. Череповца. Результат: донести информацию до потенциальных участников проекта - населения города Череповца и Вологды в возрасте от 55 лет в том числе перенесшие COVID-19 и инсульт, и заинтересовать целевую аудиторию, распространить листовки с информацией о проекте и контактами АНО ДПО "ИПиПК". Проведение данных встреч будет возможно при отсутствии ограничительных карантинных мер.

4) **Организация обучения.**

Осуществить набор в группы обучающихся в возрасте 55 лет и старше, в количестве не менее 100 человек. Сформировать 10 групп обучающихся по 10 человек. Составить расписание занятий в группах на период обучения. Расписание занятий составить с учетом пожеланий обучающихся. Занятия планируется проводить в учебном классе по адресу: г. Череповец, Советский пр-т, д. 73, оф. 200 (центр города, недалеко от остановок транспорта). Класс оборудован всем необходимым для комфортного обучения. В Вологде занятия будут проводиться по адресу: ул. Северная, д.34.

**2 этап (15.02.2022 г. – 30.12.2022 г.):**

**Проведение обучения:**

Запланировано проведение 140 занятий, с десятью группами слушателей в возрасте 55 лет и старше. Обучение будут проходить не менее 100 человек предпенсионного и пенсионного возраста: планируется разделить обучающихся на 10 групп, в каждой группе будет проведено 12 занятий (одно занятие в неделю продолжительностью 90 минут) в течение трех месяцев. Дополнительно к этому две встречи с нейропсихологом и просмотр видеолекций.

По окончании курса занятий запланировано торжественное вручение сертификатов участникам, завершившим обучение (планируется пригласить на мероприятие представителей грантодателя, а также представителей общественных организаций – партнеров проекта и СМИ). А так же проведение областного турнира по ментальной арифметике.

Ожидаемые качественные результаты: Входное и выходное тестирование, а также лекции-консультации нейропсихолога в начале и в конце обучения дадут возможность участникам проекта осознать, как серьезны были проблемы с памятью и вниманием перед началом курса занятий и каких качественных результатов удалось достичь в процессе обучения - насколько легче стало запоминать информацию, как изменилась мелкая моторика. Прохождение занятий на электронных нейротренажерах позволит ощутить участникам проекта значимые качественные изменения в том, как удается сконцентрировать внимание, сосредоточиться на выполнении отдельных задач. Занятия по собственной уникальной образовательной методике улучшения памяти, основанной на принципах ментальной арифметики, мнемотехники и нейростимуляции, дадут возможность почувствовать участникам проекта насколько легко они стали запоминать и вспоминать различную информацию (цифровую, текстовую). Общим итогом обучения станет, то, что участники проекта не только улучшат свою память, концентрацию внимания, снизят риски и преодолеют симптомы развития ранней деменции, но и то, что у обучающихся снизится уровень стресса и тревожности, повысится уверенность в себе и своих силах, работоспособность, как следствие, улучшится качество жизни.

**3 этап (с сентября 2022 г.):**

**1) Организация работы клуба.**

Планируется организовать работу Клуба: «Думай, действуй, живи!». Решение организационных вопросов: место размещения клуба, составление графика встреч, проведения мероприятий.

**2) Клубная деятельность.**

Ожидается, что Клуб будут посещать не менее 40% выпускников, прошедших обучение по программе в рамках проекта "Серебряный возраст - Думай, действу, живи!" – не менее 40 человек. Клубная деятельность даст участникам проекта возможность закрепления полученных в ходе обучения знаний и навыков, позволит продолжить улучшать свою память, внимание, координацию и мелкую моторику, а также позволит людям в возрасте 55 лет и старше общаться в неформальной обстановке, делиться достигнутыми результатами и даже соревноваться между собой (проведение различных конкурсов, олимпиад, турниров как внутриклубного, так и городского уровня), что будет дополнительным фактором для достижения целей обучения - стимуляции мозговой активности и профилактике/предупреждению старческой деменции у людей предпенсионного и пенсионного возраста. В 2022 году запланировано проведение двух областных турниров/соревнований по ментальной арифметике для выпускников курсов и жителей города предпенсионного и пенсионного возраста.

Клубная деятельность в рамках проекта, безусловно, позволит улучшить качество и полноту жизни предпенсионеров и пенсионеров, включая пострадавших от перенесенных заболеваний COVID-19 и инсульт, участвующих в проекте, а также может привлечь дополнительное внимание к проекту и дальнейшему участию в нем населения предпенсионного и пенсионного возраста.

**Планируемые результаты проекта**

**Количественные результаты** проекта:

1. Планируется проведение **140 занятий** в рамках курса занятий «Серебряный возраст – Думай, делай, живи!»
2. Количество человек целевой аудитории, прошедших курс обучения «Серебряный возраст – Думай, делай, живи!» на безвозмездной основе составит не менее **100 человек.**
3. Количество занятий клуба –**8** (до конца 2022 года).
4. Количество человек целевой аудитории, привлеченных к клубной деятельности и участиям в мероприятиях (соревнованиях/турнирах) – не менее **50** человек.
5. Количество проведенных в рамках проектов областных турниров/соревнований по ментальной арифметике для людей предпенсионного и пенсионного возраста – не менее **2** (турниры планируется провести в мае и декабре 2022 года и далее ежегодно).

**Качественными результатами** проекта должны стать: профилактика/предупреждение старческой деменции, повышение мозговой активности, памяти, внимания и, как следствие, работоспособности и социальной активности жителей города Череповца и Вологды старше 55 лет, в том числе перенесших заболевания COVID-19 и инсульт, прошедших обучение в рамках курса занятий.

Создание клуба для общения позволит пролонгировать результат и сохранить полноценное функционирование головного мозга после окончания прохождения обучения в рамках курса и даст возможность популяризации методики и дальнейшего интеллектуального развития людей предпенсионного и пенсионного возраста.

Проект продолжит свое действие по окончании 2022 года:

В связи с введением пенсионной реформы, в группу риска попали люди в возрасте от 55-65 лет. Поэтому дополнительная поддержка в сохранении высокой работоспособности и полной мозговой активности несомненно окажет положительное влияние на качество жизни этих людей. Тем более, что к категории людей предпенсионного возраста относится достаточно большая часть работоспособного населения г. Череповца и г. Вологды.

**Приложение 1. Описание курса занятий по образовательной программе «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи».**

**Цели:**

Цель реализации программы:

- улучшение качества жизни людей предпенсионного и пенсионного возраста через нейростимуляцию мозговой активности.

- формирование благоприятной социальной среды для самореализации, проявления социальной активности и обретение нового круга друзей и единомышленников.

- предупреждение и профилактика болезни Альцгеймера и возрастных проявлений старческой деменции.

- восстановление когнитивных функций после перенесенных заболеваний COVID-19 и инсульт.

**Задачи:**

* овладение навыками ментального счета и работы на счетах,
* улучшение кратковременной и долговременной аудиальной и визуальной памяти, концентрации внимания, скорости мыслительных процессов.
* развитие крупной и мелкой моторики через синхронизацию работы обоих полушарий головного мозга.
* создание благоприятных условия для продуктивного и интересного общения людей пожилого возраста.

**Аннотация программы:**

Комплексный подход в стимуляции мозговой активности человека в возрасте 55 лет и старше показывает наиболее высокие результаты в повышении мозговой активности и профилактике возрастных процессов нарушения внимания, памяти и старческой деменции.

Несмотря на то, что мозг – парный орган, оба полушария которого отвечают за разные функции, нормально функционировать он может только при взаимодействии левого и правого полушарий, которое обеспечивают нервные волокна.

Комплексный подход в развитии обоих полушарий головного мозга включает в себя одновременную работу:

- с помощью электронных тренажеров с использованием специального программного обеспечения от компании «Wikium» и собственной программы обучения ментальному счету,

- методики ментальной арифметики и приемов мнемотехники и нейростимуляции на развитие внимания и памяти.

Укрепление **межполушарного взаимодействия** за счет слаженной работы обеих сторон тела (в частности, рук и ног) укрепляет **нейронные связи,**что благотворно сказывается на психическом состоянии человека.

Нейропсихологическая коррекция — комплекс специальных психологических методик, которые направлены на переструктурирование нарушенных функций мозга и создание компенсирующих средств для того, чтобы человек улучшил свое психоэмоциональное и физическое состояние.

Ментальная арифметика – это программа развития умственных способностей и творческого потенциала с помощью арифметических вычислений на счетах (абакусах). Сначала участники проекта учатся считать руками на абакусе, а потом представляют его в уме. Таким образом, достигается невероятный результат в скорости устного счета. Ментальная арифметика – это новейший, чрезвычайно эффективный курс улучшения умственных способностей, созданный на основе системы устного счета. Основным принципом ментальной арифметики является усиленная работа обоих полушарий головного мозга. Ментальная арифметика - это комплекс простых и увлекательных занятий, которые развивают навыки, необходимые для достижения жизненного успеха:

* Инициативность
* Фотографическая память
* Концентрация внимания
* Креативное мышление
* Моментальный счет в уме многозначных чисел
* Скорость мыслительных процессов
* Пространственное мышление
* Логика
* Кратковременная и долговременная память

Программа специально адаптирована под требования РФ и стран СНГ. Семинары-практикумы проводится по стандартам Евразийской Ассоциации Ментальной арифметики.

Электронные тренажеры от компании «Викиум» включают в себя комплекс упражнений на развитие внимания, памяти и скорости реакции. Программа включает в себя вводную диагностику познавательных процессов и итоговое тестирование, показывающее динамику результатов по всем показателям. Программа позволяет настраивать индивидуальный комплекс упражнений для каждого участника курса, исходя из результатов вводной диагностики, и отслеживать динамику результатов во времени.

**Нормы оснащения:**

Занятия проходят в учебном классе, который оснащен компьютерами/ноутбуками, партами, стульями, рабочими досками, экраном, проектором. На каждого человека приходится стул, стол, канцелярские принадлежности, компьютер/ноутбук.

Каждый участник семинара использует персональные материалы для овладения навыками ментальной арифметики: личные счеты (абакус), ментальную карту, комплект учебных пособий (учебник и рабочая тетрадь).

**Учебно-тематический план:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Количество семинаров-практикумов** | **Виды деятельности** |
| Вводное тестирование. Диагностика познавательных процессов. | 1 (60 мин) | Выполнение специальных тестов и проб на скорость мыслительных процессов, памяти и внимания. |
| Модуль 1.  Ментальная арифметика – без законов.  Электронный тренажер «Викиум» уровень 1.  Нейротренажеры – уровень сложности 1. | 1 (90 мин) | Кинезиологические упражнения. Нейрогимнастика. Упражнения на развитие аудиальной и визуальной долговременной и кратковременной памяти.  Работа на счетах. Ментальный счет.  Работа на электронном тренажере. |
| Модуль 2.  Ментальная арифметика – законы на +-5.  Электронный тренажер «Викиум». Модуль 2.  Нейротренажеры – уровень сложности 2. | 3 (270 мин) | Кинезиологические упражнения. Нейрогимнастика. Упражнения на развитие аудиальной и визуальной долговременной и кратковременной памяти.  Работа на счетах, на электронных тренажерах,  Ментальный счет. |
| Модуль 3.  Ментальная арифметика – законы на +-10.  Электронный тренажер «Викиум». Модуль 3.  Нейротренажеры – уровень сложности 3. | 6 (540 мин) | Кинезиологические упражнения. Нейрогимнастика. Упражнения на развитие аудиальной и визуальной долговременной и кратковременной памяти.  Работа на счетах. Ментальный счет.  Работа на электронном тренажере. |
| Модуль 4.  Ментальная арифметика – законы на все законы.  Электронный тренажер «Викиум». Модуль 4.  Нейротренажеры – уровень сложности 4. | 2 (180 мин) | Кинезиологические упражнения. Нейрогимнастика. Упражнения на развитие аудиальной и визуальной долговременной и кратковременной памяти.  Работа на счетах. Ментальный счет.  Работа на электронном тренажере. |
| Итоговое тестирование.  Заключительная диагностика познавательных процессов (внимания, памяти, скорости мышления). | 1 (60 мин) | Выполнение специальных тестов и проб на скорость мыслительных процессов, памяти и внимания. |

**Структура семинара-практикума включает в себя:**

1. Разминка: Блок кинезиологических упражнений на развитие внимания и памяти. Нейрогимнастика.
2. Выполнение заданий на компьютерной программе по развитию внимания на ПК «Викиум», работа на программе-тренажере для развития способностей ментального счета.
3. Работа на счетах (абакус) и ментально.

Занятия в рамках курса проводят высококвалифицированные преподаватели, подобранные партнером проекта ЦРИ «Пифагорка», имеющие опыт работы с людьми в возрасте 55 лет и старше.

**Приложение 2. Описание программы работы Клуба для общения «Думай, действуй, живи!»**

**Цели:**

Деятельность Клуба для общения «Думай, действуй, живи!» направлена на закрепление результатов обучения и сохранение полноценного функционирования головного мозга у жителей города в возрасте 55 лет и старше после окончания прохождения обучения в рамках курса занятий по программе «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!» и даст возможность популяризации методики нейростимуляции мозговой активности и дальнейшего интеллектуального развития людей предпенсионного и пенсионного возраста.

**Направления обучения в Клубе:**

Клуб для общения «Думай, действуй, живи!» создается для выпускников курсов занятий «Серебряный возраст – Думай, действуй, живи!», где планируется организация занятий:

* по каллиграфии (старославянская кириллическая азбука),
* по скорочтению,
* по ментальной арифметике,
* мастер-классов по арт-терапии,

которые направлены на развитие мелкой моторики и позволяют комплексно завершить процесс улучшения мозговой активности и стимулировать дальнейшее улучшение памяти и концентрации внимания у целевой аудитории.

Также в рамках деятельности клуба планируется проведение городских/областных соревнований/турниров по ментальной арифметике.

Планируется, что в рамках клубной деятельности прошедшие обучение на курсах будут собираться не реже одного раза в месяц (в период с сентября по декабрь 2022 г. и далее).

**Потребность в материалах и оборудовании:**

1. канцелярские товары (бумага, ручки, кисти, краски),
2. специальное оборудование для каллиграфии (полотна, перья, тушь и т.д.),
3. оборудование для занятий арт-терапией (световая песочница, краски, бумага, холсты, кисти и т.д.).
4. специальные личные счеты (абакусы), ментальные карты.
5. Компьютеры/ноутбуки.

**План занятий в рамках деятельности клуба:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тематика занятий** | **Виды деятельности** |
| 1 | Основы каллиграфии. Славянская Вязь. | Изучения техники написания букв и символов. Практика – освоения навыка написания букв славянского алфавита в технике Славянская Вязь. |
| 2 | Основы каллиграфии. Скандинавское письмо. | Изучения техники написания букв и символов. Практика – освоения навыка написания букв славянского алфавита в технике Скандинавское письмо. |
| 3 | Основы скорочтения. Диагностика причин затрудненного чтения. Анализ и выводы. | Теоретическое знакомство с нейропсихологическими причинами затрудненного чтения. Изучение приемов быстрого чтения. |
| 4 | Освоение приемов быстрого чтения. | Практическое освоение приемов быстрого чтения. Выполнение упражнений и творческих заданий. |
| 5 | Итоговая диагностика скорости чтения. Мини-соревнования по скоростному чтению. | Практическое освоение приемов быстрого чтения. Выполнение упражнений и творческих заданий. |
| 6 | Творческое занятие Арт-терапия. | Выполнение нейропсихологических упражнений, творческих заданий. |
| 7 | Подготовка к соревнованиям по ментальной арифметике. | Выполнение упражнений по работе на счетах и ментальному счету. |
| 8 | Соревнования по ментальной арифметике. | Написание заданий по ментальной арифметике. Решение примеров на счетах и ментально. |