

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 67 Г. ЧЕЛЯБИНСКА»

Ул. С.Кривой, д.40, г.Челябинск, 454080, тел./факс: (351) 8263-86-86, e-mail: chelmou-67@yandex.ru, <http://www.chel67.ru>
ОГРН 1027403887499, ИНН 7453057054, КПП 745301001, р/сч 40703810190004000994 в ОАО «ЧЕЛЯБИНВЕСТБАНК»,
БИК 047501779, кор/сч 3010181040000000779в ГРКЦ ГУ Банка России по Челябинской области, г.Челябинск

Утверждаю

Директор МАОУ «Лицей № 67 г. Челябинска»

С.П. Веретенникова



**Когнитивное и психоэмоциональное развитие обучающихся по
дополнительным образовательным программам в сфере
беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)**

(Методические рекомендации для обучающихся)

2025

Методические рекомендации предназначены для обучающихся по дополнительным образовательным программам в сфере беспилотных летательных аппаратов. В рекомендациях обоснована значимость развития психических познавательных процессов, межполушарного взаимодействия мозга, эмоциональной устойчивости обучающихся. Представлены методы и приемы их развития.

Авторы-составители:

Аркаева Наталья Ивановна – методист, педагог-психолог, к.псх.н., МАОУ «Лицей № 67 г. Челябинска»;

Веретенникова Светлана Павловна – директор МАОУ «Лицей № 67 г. Челябинска», почетный работник сферы общего образования Российской Федерации;

Манеева Наталья Николаевна – заместитель директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «Лицей № 67 г. Челябинска».

Рецензенты:

Мельник Елена Викторовна, к.псх.н., доцент теоретической и прикладной психологии ЮУрГППУ

Содержание

Пояснительная записка.....	4
1. Развитие психических познавательных процессов у обучающихся в сфере беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).....	5
2. Согласованность работы полушарий мозга и их влияние на эффективность работы. Упражнения и игры на развитие межполушарного взаимодействия.....	10
3. Эмоциональная устойчивость у обучающихся в сфере беспилотных летательных аппаратов. Приемы саморегуляции.....	14
Список литературы.....	17
Приложение.....	18

Пояснительная записка

Развитие психических познавательных процессов (восприятие, память, мышление) у обучающихся по дополнительным образовательным программам в сфере беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) имеет большую значимость по нескольким причинам:

1. *Техническая сложность и многозадачность.* Работа с БПЛА требует от обучающихся развитого логического и пространственного мышления, способности быстро обрабатывать информацию и принимать решения в динамичных условиях. Это стимулирует развитие когнитивных навыков, таких, как анализ, синтез и прогнозирование;

2. *Soft skills и профессиональная ориентация.* Дополнительное образование в области БПЛА дает не только технические знания, но и развивает коммуникативные навыки, лидерские качества и способность к самоорганизации. Это особенно важно для подростков 10-14 лет, у которых активно формируются социальные и познавательные компетенции.

В свою очередь, занятия по развитию когнитивной сферы, будут способствовать не только эффективному усвоению технических знаний, но и повышению успеваемости по учебным предметам.

3. *Современные требования рынка труда.* С ростом применения БПЛА в различных сферах (от логистики до мониторинга) возрастают спрос на специалистов с развитыми когнитивными и инженерными навыками.

Познавательные психические процессы позволяют человеку намечать заранее цели, планы и содержание предстоящей деятельности, проигрывать в уме ход этой деятельности, свои действия и поведение, предвидеть результаты своих действий и управлять ими по мере выполнения.

Чем лучше развиты эти процессы, тем более способным ученик является. От уровня развития познавательных психических процессов обучающихся, согласованности работы обеих полушарий, а также психологической устойчивости, зависит эффективность освоения дополнительной образовательной программы.

Для повышения интеллектуальных возможностей рекомендуется выполнять кинезиологические упражнения, которые улучшают мыслительную деятельность, синхронизируют работу полушарий, способствуют улучшению запоминания, повышают устойчивость внимания, облегчают процесс письма.

Для преодоления страха ошибок (например, при первых запусках дронов) предложены методы и приемы саморегуляции и рефлексии после неудач. Работа над собой поможет сформировать психологическую устойчивость личности, которая является интегральным показателем успешной работы оператора БПЛА.

Характеристиками психологической устойчивости обучающегося являются: адекватная самооценка, позитивное психоэмоциональное состояние, самоконтроль поведения и сохранность морально-этических принципов поведения в трудных ситуациях, результативность учебной деятельности.

Таким образом, успех обучения во многом зависит от того, насколько развиты органы чувств человека, совершенны и точны его реакции, развиты ощущения, внимание, память, ориентирование через картинку на дисплее в пространстве и времени. Все эти психические качества (умения и навыки) носят личностный характер, отражая особенности и свойства личности.

Тренировка познавательных психических процессов, межполушарного взаимодействия, эмоциональной устойчивости – важный шаг на пути к поставленным целям обучающихся.

1. Развитие психических познавательных процессов у обучающихся в сфере беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)

Совершенствование психических познавательных процессов у обучающихся в сфере БПЛА обусловлено приобретением в ходе учебной деятельности различных способов и стратегий восприятия и запоминания, связанных с организацией и обработкой запоминаемого материала.

Ученик при обучении нового материала, столкнется с новой информацией, требующей осознания. Восприятие является связующим звеном между новой информацией и ее осмыслением.

Восприятие тесно связано с такими психическими процессами как ощущение, внимание, память, воображение и мышление. От особенностей восприятия человека зависит качество усвоения информации, а значит и всего процесса обучения.

Восприятие – это целостное отражение предметов, ситуаций и событий, возникающее при непосредственном воздействии физических раздражителей на рецепторные поверхности [3].

Ученые выделяют пять видов восприятия: зрительное, слуховое, обонятельное, вкусовое и кинестетическое. В процессе обучения преобладает слуховое и зрительное восприятие. Остальные виды восприятия при обучении не используются.

Каждый человек на земле уникален. И воспринимает мир по-своему.

- Кому-то для восприятия привычнее смотреть.
- Кому-то удобнее слушать
- Для кого-то важно потрогать.

У каждого человека есть как минимум один ведущий канал восприятия.

Тот, у кого ведущий канал восприятия аудиальный, лучше воспринимает информацию на слух. Кинестетик предпочитает потрогать или воспроизвести динамическим способом. Визуал может представить себе любую картинку.

Советы для визуалов:

1. Если вы больше визуал, чем аудиал, значит, вам лучше полагаться на зрительные ощущения, лучше обучаться через наглядные пособия (книги, видео, графики).

2. Прежде чем начать что-то учить, запишите свою практическую цель, это вам поможет сосредоточиться.

3. Если вам нужно выучить фразы, напишите их на стикерах и разместите на видных местах (на столе, зеркале, шкафу и т.д.), или же создайте карточки, которые вы сможете носить с собой везде и пересматривать.

4. Многие визуалы любят учиться одни. Если это относится к вам, то для выполнения учебных заданий, обеспечьте себе уединение, чтобы вас никто не отвлекал.

5. Обязательно заведите для себя тетрадку или отдельную папку на компьютере с разными файлами, сами записывайте туда пройденную информацию, подчеркивайте, выделяйте разными цветами.

6. Внимательно следите за тем, что пишется на доске, старайтесь также записывать, делать пометки.

Советы для аудиалов:

1. Если вы аудиал, то вам лучше использовать свои сильные стороны: слушать и говорить (обсуждения, лекции, аудиопрослушивание, ролевые игры).

2. Изучая материалы (схемы, картинки, графики и т.д.) произносите для себя вслух важные вещи, выводы.

3. Обязательно расскажите другому человеку то, чтобы вы хотели запомнить. Есть такой способ teach to learn (научи другого, чтобы запомнить), это точно для вас.

4. Материал, который необходимо запомнить, запишите на карточках и время от времени перечитывайте.

Советы для кинестетиков:

1. Если вы кинестетик, вам лучше больше двигаться. Заучивая какой-то материал, расхаживайте по комнате, при этом повторяя то, что нужно запомнить.

2. Попробуйте использовать музыкальный фон (лучше всего спокойную, классическую музыку).

3. Обучаясь, делайте перерывы и сделайте что-нибудь активное: 25-30 мин. работы, 1-5 мин. перерыв.

4. Если трудно сидеть спокойно во время урока или выполнения домашних заданий, можете подвигать ногами или ступнями, сделать упражнения для пальцев и кистей рук.

5. Когда читаете, используйте в качестве указки палец или ручку и следуйте за ней.

Память – одно из важнейших понятий в жизни человека, которое означает сохранение и последующее воспроизведение индивидом его опыта.

Виды памяти: слуховая, зрительная, двигательная, эмоциональная, осязательная, обонятельная и вкусовая.

Зрительная память

Мы помним лицо мамы, папы, подруги. В свою очередь этот вид памяти может быть произвольным и непроизвольным. Когда мы гуляем по цветущему саду, собираем грибы в лесу, невольно запоминается все, что попадает в поле зрения. Но, когда мы срезаем гриб и внимательно его рассматриваем, оценивая ядовитый он, или съедобный, мы включаем сознательную, произвольную память, сравниваем его с тем образом, который соответствует съедобным грибам, и кладем в корзину.

Ярко-красные шляпки мухоморов все помнят с детства, по картинкам в букваре и не трогают их, обходят стороной. В момент, когда мы сравниваем найденный гриб со своими воспоминаниями, включается долговременная зрительная память.

А когда мы возвращаемся взглядом на полянку, помня, что рядом был еще один гриб, включаем визуальную краткосрочную память.

Двигательная (моторная) память

Об уровне развития двигательной памяти человека можно судить по тому, насколько у него изящные движения, гибкое тело. Если человек занимался спортом, танцами, у него богатая моторная память.

Хороший спортсмен выполняет сложнейшие элементы так, будто это очень легко делается. На самом деле такое надежное хранилище движений создается многочасовыми тренировками, бесконечными повторениями, трудом, старанием.

Звуковая (аудиальная) память

Даже, когда мы не видим человека, разговаривая по телефону, точно знаем, что это знакомый человек, потому что помним его голос. Безошибочно люди узнают голоса своих родственников, с которыми часто общаются по телефону.

Вкусовая память

Специфический вкус земляники, найденной на солнечной полянке, знаком всем, кто ее хоть раз попробовал. Мы не спутаем вкус этой ягоды с малиной, клубникой, крыжовником. В сознании человека хранятся воспоминания о вкусах всех продуктов, которые он ел когда-нибудь. Он знает, что лимон кислый, лук горький, апельсин сладковатый.

Обонятельная память – это способность запахов пробуждать воспоминания.

Болевые воспоминания побуждают к осмотрительности, учат беречь свое здоровье и родных, что продлевает в конечном итоге жизнь.

Эйдетическая память

Существует один феноменальный тип запоминания – эйдезизм. В этом случае объект будто фотографируется, очень ярко, во всех подробностях и деталях. Такими способностями обладают не все люди.

Но эйдемизм можно развивать. Известно, что в школе разведчиков курсантов учили фотографическому запоминанию. Это было необходимо, для такого случая, когда под рукой не было фотоаппарата.

Всем известен пример такой работы разведчика, изображенный в кадрах фильма «Щит и Меч». Эйдемик без проблем вспомнит подробный внешний вид и детали встречи с человеком, которая произошла с ним в возрасте 18 лет и длилась несколько минут.

Истинный эйдемизм – явление довольно редкое, но история знает немало выдающихся людей, обладающим таким талантом.

Легенды гласят, что древнеримский император Гай Юлий Цезарь и знаменитый полководец Александр Македонский зрительно помнили всех военнослужащих в своих армиях, их насчитывалось до 25 тысяч человек.

Продуктивность памяти изменяется с возрастом. Максимального развития память достигает к 20-25 годам.

Следовательно, весь активный период развития приходится на школьное обучение, что делает необходимым включение в учебный процесс обучение школьников приемам развития памяти.

У учащихся с 6-13 лет ведущими типами памяти являются механическая и непосредственная. Отстают в развитии – опосредованная и словесно-логическая. Мышление находится в прямой зависимости от памяти, поэтому, для успешного усвоения материала им необходимо обеспечить повторение пройденного.

У школьников старше 13 лет ведущим становится логическая, произвольная, опосредованная память. Механическая отстает в развитии, так как возрастает количество учебного материала, и механическая память просто не справляется. В этот период вспоминать – значит мыслить.

Процесс запоминания сводится к мышлению, установлению логических операций внутри запоминаемого материала, а припоминание заключается в восстановлении материала по этим понятиям. Память человека тесно связана с его интеллектом и не может совершенствоваться без параллельного умственного развития. Память нельзя развивать односторонне. Развитие должно быть комплексным, необходимо постоянно упражнять и развивать ее.

Существует множество специфических приемов запоминания, или мнемотехнических приемов, которые основаны на знаниях о процессах запоминания и забывания.

Приемы запоминания

1. Простое повторение без осмыслиения.
2. Повторение с подчеркиванием важных пунктов в тексте.
3. Стратегия обработки материала – формирование психических образов или других ассоциаций, таких как спектр, формирование аналогий, перефразирование, создание системы связей.
4. Стратегии организации материала. Группировка, классификация, разработка таблиц, схем.

5. Стратегиями для отслеживания материала могут служить вопросы для самоконтроля, перечисление основных пунктов, постановка целей.

6. Эмоциональные и мотивационные стратегии состоят в предвосхищении последствий успехов, глубокое дыхание и другие релаксационные техники, положительный настрой.

Рекомендации по эффективному запоминанию для учеников с разными доминирующими каналами восприятия:

Зрительная память

Сосредоточьтесь на зрительных образах, трансформируйте материал в образы. Выделяйте цветными карандашами отдельные места конспекта или текста. Используйте какие-либо условные знаки, которые заключают в себе определенный смысл, подрисовывая их рядом с текстом.

Двигательная память

Используйте повторную сокращенную запись запоминаемого материала. Преобразуйте учебный материал в форму таблиц, графиков, диаграмм. Используйте физические перемещения, движения во время заучивания.

Слуховая память

Проговаривайте вслух отрывки текста при заучивании. А при проговаривании различные по смыслу куски речи выделяйте интонационно, окрашивайте их разными тембрами.

Методы для успешного запоминания учебного материала в форме текстов

1. Дерево – метод ключевых слов.

2. Воспользуйтесь **формулой ОВОД**

Выделите или выпишите основные мысли из текста и повторите их по памяти. Прочитайте текст еще раз, на этот раз обратите внимание на подробности. Увязите их с основными мыслями. Повторите несколько раз основные мысли со связанными с ними подробностями.

3. Обзор – посмотрите текст еще раз, но в обратном порядке: правильно ли вы увязали основные мысли с подробностями.

4. Доводка – вспомните самое существенное, повторив по памяти текст для самого себя или еще лучше, для другого.

Распределенное заучивание лучше концентрированного. Лучше учить с перерывами, чем подряд, лучше понемногу, чем сразу. Распределение повторений в течении суток дает экономию времени более чем в два раза.

Повторения:

Если есть один день – через 15-20 минут

Через 2-3 часа

Через 6-8 часов

Перед сном

На следующий день

Если неделя:

- 1 день – 1 раз
- 2 день – 1 раз
- 3 день – без повторения
- 4 день – 1 раз
- 5,6 день – без повторения
- 7 день – один раз

Упражнения, направленные на развитие мышления, памяти и внимания учащихся средних и старших классов

Упражнение «Самое главное»

После того, как вы познакомились с текстом, предлагаем законспектировать его. Однако в конспекте не должно быть слов и предложений, а только рисунки, либо схемы, либо какие-то символы.

Метод Айвазовского

Необходимо выбрать любой пейзаж или интерьер, 5 минут внимательно на него смотреть, затем закрыть глаза и попытаться мысленно воспроизвести этот пейзаж или интерьер в мельчайших деталях.

Для использования метода необязательно выбираться на природу или ходить в гости: можно запоминать людей – как они выглядят, во что одеты, какие у них особые приметы. Вашим знакомым будет лестно, если вы запомните какие-то связанные с ними детали. Главное, предупредите перед процедурой «рассматривания», что просто тренируете память, а не глазеете.

Таким образом, целесообразно применять на практике разные мнемотехнические средства, выбирая впоследствии из них такие, которыми легче воспользоваться и которые могут дать наилучшие результаты.

Дыхательное упражнение

Сожмите пальцы в кулак с загнутым внутрь большим пальцем. Сделайте выдох, не торопясь, сожмите кулак с усилием. Затем, ослабляя усилие сжатия кулака, сделайте вдох. Упражнение повторить 5 раз. Выполнение упражнения с закрытыми глазами удваивает эффект. Упражнение также помогает в точном запоминании важной и сложной информации.

2. Согласованность работы полушарий мозга и их влияние на эффективность работы операторов БПЛА

Операторы беспилотных летательных аппаратов (далее БПЛА) выполняют задачи, требующие высокой когнитивной нагрузки:

- одновременная обработка визуальной, аудиальной и тактильной информации;
- быстрое принятие решений в условиях неопределенности (например, изменение маршрута, угрозы);

- управление сложными интерфейсами (пульты, карты местности и т.д.).

Согласованность работы полушарий мозга (межполушарная интеграция) играет ключевую роль в таких процессах, как:

- логический анализ (левое полушарие) + пространственное мышление (правое полушарие);

- многозадачность и распределение внимания;

- эмоциональная регуляция в стрессовых ситуациях.

При управлении БПЛА оператор использует:

Левое полушарие – для расчета координат, анализа телеметрии.

Правое полушарие – для визуального отслеживания целей на экране, оценки рельефа местности.

Межполушарная синхронизация влияет на эффективность работы операторов беспилотных летательных аппаратов.

Исследования (например, работы НАСА и университетских лабораторий) показывают:

- высокая согласованность полушарий коррелирует с ускоренным принятием решений (на 15-20% быстрее);

- снижением количества ошибок при переключении между задачами;

- устойчивостью к стрессу (например, при потере сигнала).

Низкая синхронизация приводит к когнитивным перегрузкам, замедленной реакции на нештатные ситуации и эмоциональному выгоранию.

Таким образом, одним из факторов успешности оператора дронов является использование обеих полушарий мозга и слаженная их работа.

Такая работа обеспечивается большим количеством нервных связей, соединяющих оба полушария. Область мозга, где располагаются эти множественные связи, называется мозолистым телом. Чем выше скорость прохождения сигналов, чем больше нервных связей между полушариями, тем быстрее мы думаем и принимаем решения, используя оба полушария.

В протекании психических функций принимают участие оба полушария мозга, где каждое выполняет свою роль. Как развивать мозолистое тело? Ответ и решение есть – *нейрогимнастика*.

Каждому из нас, чтобы стать мастером в чем-то необходимо использовать оба полушария мозга. Межполушарная гимнастика.

Каждое полушарие развивает и обрабатывает информацию специфическим образом. Как показывают результаты исследований расщепленного мозга, левое полушарие в основном ответственно за язык и речь, а правое управляет навыками, связанными со зрительным и пространственным опытом.

В других исследованиях выявляются тонкие различия в способах переработки информации, и каждое полушарие обрабатывает эту информацию по-разному.

Левое полушарие осуществляет ее переработку аналитически и последовательно, а правое делает это одновременно и целостно. Правое полушарие склонно воспринимать наборы элементов как цельные конструкции, не рассматривая при этом отдельные входящие части.

Мозолистое тело между полушариями действует как сверхбыстрый путь, который позволяет быстро воздействовать на оба полушария. Когда существует хорошая связь между полушариями, в результате появляется единое мышление. Мы все имеем определенный уровень доминанты полушария. Особенно это заметно во время стресса или получения новых знаний. Даже у амбидексторов, у людей, которые одинаково хорошо владеют правой и левой рукой – эта доминанта есть, но выражена она не так ярко.

Несформированность межполушарного взаимодействия приводит к отсутствию слаженности в работе мозга, что в свою очередь, является одной из причин трудностей в учебе. Рекомендуем пройти тест для определения доминирующего полушария головного мозга (приложение 1).

Упражнения и игры на развитие межполушарного взаимодействия

1. Постучите по столу расслабленной кистью правой, а затем левой руки.
2. Поверните правую руку на ребро, согните пальцы в кулак, выпрямите, положите руку на ладонь. Сделайте то же самое левой рукой.
3. Домик. Соедините концевые фаланги выпрямленных пальцев рук. Пальцами правой руки с усилием нажмите на пальцы левой, затем наоборот. Отработайте эти движения для каждой пары пальцев отдельно.
4. Зафиксируйте предплечье правой руки на столе. Указательным и средним пальцами возьмите карандаш со стола, приподнимите и опустите его. Сделайте то же левой рукой.
5. Раскатывайте на доске небольшой комочек пластилина по очереди пальцами правой руки, затем левой.
6. Вращайте карандаш сначала между пальцами правой руки, затем левой (между большим и указательным; указательным и средним; средним и безымянным; безымянным и мизинцем; затем в обратную сторону).
7. Зафиксируйте предплечье на столе. Берите пальцами правой руки спички из коробочки на столе и складывайте рядом, не сдвигая руки с места. Затем уложите их обратно в коробку. Сделайте то же левой рукой.
8. Сидя, согните руки в локтях, сжимайте и разжимайте кисти рук, постепенно убыстряя темп. Выполняйте до максимальной усталости кистей. Затем расслабьте руки и встряхните.
9. Вытяните руки перед собой, сгибайте кисти вверх и вниз. Затем вращайте обеими кистями по и против часовой стрелки (сначала однона правлено, затем разнонаправлено), сводите и разводите пальцы обеих рук. Попробуйте с движениями рук одновременно широко открывать и закрывать рот.
10. Следите глазами по контуру воображаемой фигуры (круг, треугольник, квадрат) или цифры.

11. Упражнение в парах: встаньте напротив друг друга, коснитесь ладонями ладоней партнера. Совершайте движения, аналогичные велосипеду.
12. Правой рукой массируйте левую руку от локтя до запястья и обратно. Затем от плеча до локтя и обратно. То же самое движение проделайте с другой рукой.
13. Прижмите ладонь к поверхности стола. Сначала по порядку, а затем хаотично поднимайте пальцы по одному и называйте их.
14. Совместные движения глаз и языка. Выдвинутым изо рта языком и глазами делайте совместные движения из стороны в сторону, вращая их по кругу, по траектории лежащей восьмерки. Сначала отрабатываются однонаправленные движения, затем – разнонаправленные.
15. Хлопните несколько раз в ладони, чтобы пальцы обеих рук соприкасались. Затем выполните хлопки кулаками, ориентированными тыльной поверхностью сначала вверх, а потом вниз.
- Закройте глаза. Попробуйте опознать небольшой предмет, который дадут вам в руку. Другой рукой нарисуйте его на бумаге (пропишите в воздухе).
16. Упражнения в парах: встаньте лицом друг к другу. Один из партнеров выполняет движения руками или ногами, другой должен их зеркально отобразить.
17. Зеркальное рисование. Положите на стол чистый лист бумаги. Возьмите в обе руки по карандашу или фломастеру. Начните рисовать одновременно обеими руками зеркально – симметричные рисунки, буквы. При выполнении этого упражнения почувствуйте, как расслабляются глаза и руки. Когда деятельность обеих полушиарий синхронизируется, заметно увеличится эффективность работы всего мозга.
18. Зажмите карандаш средним и указательными пальцами. Сгибайте и разгибайте эти пальцы так, чтобы карандаш не опускался ниже большого пальца. Упражнение выполняется сначала одной, затем другой рукой.
- Положите на стол 10-15 карандашей. Необходимо собрать одной рукой в кулак все карандаши, беря их по одному. Затем по одному выложить их на стол.
19. Горизонтальная восьмерка. Вытянуть перед собой правую руку на уровне глаз, пальцы сжать в кулак, оставить вытянутыми указательный и средний. Нарисовать в воздухе этими пальцами знак бесконечности как можно большего размера. Когда рука из центра этого знака пойдет вверх, начните слежение немигающими глазами, устремленными на промежуток между окончаниями этих пальцев, не поворачивая головы. Те, у кого возникли трудности в прослеживании (напряжение, частое моргание), должны запомнить отрезок «горизонтальной восьмерки», где это случается, и несколько раз провести рукой, как бы заглаживая этот участок.
- Необходимо добиваться плавного движения глаз без остановок и фиксаций. В месте остановки потери слежения нужно провести рукой несколько раз туда и обратно по линии горизонтальной восьмерки.

Одновременно с глазами следить за движениями пальцев по траектории горизонтальной восьмерки хорошо выдвинутым изо рта языком.

20. Колечко. Поочередно и как можно быстрее перебирать пальцы рук, соединяя в кольцо с большим пальцем плавно и поочередно, последовательно указательный, средний и т. д. Проба выполняется в прямом (от указательного к мизинцу) и в обратном (от мизинца к указательному) порядке. Вначале методика выполняется каждой рукой отдельно, затем вместе.

21. Лезгинка. Левая рука сложена в кулак, большой палец отставлен в сторону, кулак развернут пальцами к себе. Правая рука прямой ладонью в горизонтальном положении прикасается к мизинцу левой. После этого одновременно меняется смена правой и левой рук в течение 6–8 смен позиций. Добиваться высокой скорости смены положений.

22. Ухо – нос. Левой рукой возьмитесь за кончик носа, а правой рукой – за противоположное ухо. Одновременно отпустите ухо и нос, хлопните в ладони, поменяйте положение рук «с точностью до наоборот».

23. Поза Наполеона. Обхватываем себя руками, меняя то правую, то левую руки в верхнем и нижнем положении.

В упражнениях задействованы те части тела, которые имеют наибольшие проекции в головном мозге (пальцы и кисти рук, пальцы ног и стопы, губы). Например, при активизации пальцев и кисти правой руки, в зависимости от типа упражнений, активизируется 25 и больше процентов коры головного мозга.

Надо учитывать, что имеется так называемое «перекрытие зон», когда нейроны одной проекционной зоны активно «сотрудничают» с нейронами другой проекционной зоны (например, зон обоняния и зрения, моторики и логического мышления). Такое физиологическое перекрытие может достигать 43 процента. Чем сложнее новое движение, чем сознательнее оно выполняется, тем большее влияние на мозговые функции оказывает.

При выполнении комплекса упражнений изменяется волновая активность мозга, возникает физиологическое состояние, как после длительного сеанса медитации.

Первоначально все упражнения разучиваются и выполняются с открытыми глазами, а в дальнейшем с закрытыми, что увеличивает эффективность упражнений. Не обязательно делать все упражнения сразу.

В дальнейшем можно сократить количество упражнений при сохранении результата от их выполнения. Продолжительность занятий – 30–40 минут. Каждое упражнение выполнять 1–15 раз.

3. Эмоциональная устойчивость у обучающихся по дополнительным образовательным программам в сфере беспилотных летательных аппаратов. Приемы саморегуляции

Специфика работы операторов БПЛА требует определенных психологических познаний. С целью снижения предстоящей стрессовой ситуации рекомендуется использовать специальные дыхательные упражнения. Они направлены на повышение содержания углекислого газа в крови с целью расширения кровеносных сосудов и увеличения кровообращения головного мозга.

С этой целью выполняется быстрый вдох через нос, задержка дыхания и медленный, порционный выдох через рот. Кроме того, длительная задержка дыхания вызывает значительное возбуждение дыхательного центра, а это в свою очередь, по механизму отрицательной индукции усиливает в коре головного мозга процесс торможения.

Именно данным обстоятельством и объясняется целесообразность использования дыхательных упражнений для снижения уровня психической напряженности. Считается, что при стрессе как минимум одна половина мозга блокируется. При эмоциональном стрессе это левое, логическое полушарие мозга. Значит, в жизненно экстремальных ситуациях, мы не способны принимать обдуманные решения.

Сниженная активность левого, логического, полушария мозга и активизированное правое, эмоциональное, полушарие могут привести к негативному психологическому состоянию, вплоть до возникновения различных фобий, особенно при длительном воздействии стрессового фактора. Поэтому возникает необходимость выровнять активность полушарий мозга, сделать мозг работоспособным.

При этом надо отметить, что важная роль взаимосвязи обоих полушарий проявляется у человека с полностью работоспособным мозгом (с развитым мозолистым телом и межнейронными связями полушарий мозга) в том, что при этом удваиваются системы жизнеобеспечения; эффективно начинает работать интуиция; возрастает скорость и адекватность реагирования на любые внешние и внутренние раздражители; в несколько раз возрастает устойчивость к интоксикации за счет активизации гематоэнцефалического барьера.

В контексте школьной жизни эмоциональная устойчивость помогает детям и подросткам не только эффективно учиться, но и развивать здоровые социальные связи.

Предлагаем использовать приемы релаксации. Главная цель этого метода – достичь внутренней гармонии, снять мышечные зажимы и напряжение.

1. Управление дыханием

Упражнение «Дыхательная гимнастика»

Цель: достижение нервно-мышечного расслабления через дыхание. Упражнение можно делать в любом месте. Нужно сесть поудобнее, сложить руки на коленях, поставить ноги на землю и найти глазами предмет, на котором можно сосредоточить свое внимание.

1. Начните считать от 10 до 1, на каждом счете делая вдох и медленный выдох. (Выдох должен быть заметно длиннее вдоха.)
2. Закройте глаза. Снова посчитайте от 10 до 1, задерживая дыхание на каждом счете. Медленно выдыхайте, представляя, как с каждым выдохом уменьшается и, наконец, исчезает напряжение.

3. Не раскрывая глаз, считайте от 10 до 1. На этот раз представьте, что выдыхаемый вами воздух окрашен в теплые пастельные тона. С каждым выдохом цветной туман сгущается, превращаясь в облака.

4. Плыте по ласковым облакам до тех пор, пока глаза не откроются сами. Чтобы найти нужный ритм счета, дышите медленно и спокойно, отгораживаясь от всевозможных волнений при помощи воображения. Этот метод очень хорошо ослабляет стресс

Техника «Равновесие»

Метод помогает выстроить глубокую связь между телом и умом, способствуя улучшению регуляции психоэмоционального состояния.

Адаптированная нейропсихологом Гимрановым Русланом Ринатовичем техника, которая помогает быстро расслабиться и уснуть

- Вдыхайте носом в течение 5 секунд.
- Задержите дыхание на 7 секунд.
- Медленно выдыхайте через рот на протяжении 9 секунд.
- Повторите цикл 3–5 раз.

2. Аутогенная тренировка (И.Шульц)

С этой целью И. Шульц предложил шесть формул АТ, которые в настоящее время считают классическими:

- 1) «Моя правая (левая) рука тяжелая».
- 2) «Моя правая (левая) рука теплая»
- 3) «Обе руки совершенно тяжелые»
- 4) «Моя правая (левая) нога тяжелая».
- 5) «Обе ноги совершенно тяжелые».
- 6) «Мое сердце спокойное»
- 7) «Мое дыхание ровное, спокойное»
- 8) «Мое солнечное сплетение изучает тепло»
- 9) «Мой лоб приятно прохладен»

Необходимо принять позу «кучера» (неглубокая посадка, ноги на ширине плеч, руки на коленях, голова слегка опущена, глаза закрыты) или положение, полулежа на стуле, в условиях тишины и приглушенного света.

Выбрав удобную позу, сосредоточившись на какой-то приятной картине, содержащей спокойную зелено-голубую гамму цветов природы, постарайтесь вызвать у себя состояние полного спокойствия. Устанавливая ровный ритм дыхания, мысленно произносите формулы АТ.

2. Стирание стрессовой информации из памяти (визуализация).

Сядьте и расслабьтесь. Закройте глаза. Представьте перед собой чистый альбомный лист бумаги, карандаши, ластик.

Мысленно нарисуйте на листе негативную ситуацию, которую необходимо забыть. Это может быть реальная картинка, образная ситуация, символ и т.д. Мысленно возьмите ластик и начинайте

последовательно «стирать» с листа бумаги созданную негативную ситуацию. «Стирайте» до тех пор, пока с листа не исчезнет картинка.

Откройте глаза. Произведите проверку. Для этого закройте глаза и представьте тот же лист бумаги. Если картинка не исчезла, снова «возьмите» ластик и «стирайте» ее до полного исчезновения. После выполнения антистрессовых упражнений восстанавливается межполушарное взаимодействие и активизируется нейроэндокринный механизм, обеспечивающий адаптацию к стрессовой ситуации и постепенный психофизиологический выход из нее.

Освоение любых методов – это непростой путь. Если во время той или иной практики вы почувствовали себя хуже, то в следующий раз попробуйте другой метод. И не стесняйтесь обратиться за помощью к педагогу-психологу.

Список литературы

1. Денишева Д.А. Репрезентативная система, каналы восприятия и синтезия в рамках вопроса о восприятии человека // Гуманитарный научный вестник. – 2017. – № 5 elibrari.ru Режим доступа: <https://elibrari.ru/item.asp?id=29808856> (дата обращения: 21.01.2023).
2. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: учебник. М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2013. – 288 с.
3. Цветков А.В. Межполушарное взаимодействие и обучение. – М.: «Издание книг Ком», 2023. – 88с.
4. Упражнения для развития мышления, воображения и памяти школьников: Учебно-методические материалы по возрастной и педагогической психологии для студентов педагогических отделений ХГУ / Сост. Е.В. Заика. – Харьков: ХГУ, 1992. – 52 с

Приложение 1

Тест на определение доминирующего полушария

1. Сплетите пальцы рук в замок.

Если верхним окажется большой палец руки, напишите на листе бумаги букву «Л», если наоборот – «П».

2. Прицельтесь в невидимую мишень.

Если для этого вы пользуетесь левым глазом, закрывая правый, напишите букву «Л», если наоборот – «П»

3. скрестите руки на груди, приняв позу Наполеона.

Если кисть левой руки окажется лежащей сверху, пометьте это буквой «Л», если правой – буквой «П».

4. Поаплодируйте.

Если вы бьете ладонью по правой, то это буква «Л», если правая активнее – буква «П».

Теперь оцените получившийся результат по данной схеме:

«ПППП» (100% правша) – ориентация на стереотипы, консерватизм, бесконфликтность, нет желанияссориться и спорить.

«ПППЛ» – одна из самых ярких черт характера - нерешительность

«ППЛП» - это довольно ярко проявленный контактный тип характера.

Кокетство, решительность, чувство юмора, артистизм (чаще у женщин)

«ППЛЛ» - такое сочетание не часто встречается. Характер приближен к предыдущему, только более мягкий.

«ПЛПП» - аналитик, с одновременной мягкостью. Привыкает медленно, осторожен в отношениях, терпимость и некоторая холодность (чаще у женщин).

«ПЛПЛ» - очень редкое сочетание. Беззащитность, подверженность различным влияниям (чаще у женщин).

«ЛППП» - это сочетание встречается часто. Эмоциональность, не достает упорства и настойчивости в решении важных вопросов,

подверженность чужим влияниям, хорошая приспособляемость, легкое вхождение в контакт, дружелюбие.

ЛППЛ – более значительная, чем в предыдущем случае, мягкость характера и наивность.

ЛЛПП – дружелюбие и простота, некоторая разбросанность интересов и склонность к самоанализу.

ЛЛПЛ – мягкость, простодушие, доверчивость.

ЛЛЛП – энергичность, эмоциональность, решительность.

ЛЛЛЛ (100% левша) – антиконсервативный тип характера. Способность по-новому взглянуть на старое. Сильные эмоции, выраженный индивидуализм до эгоизма, упрямство, иногда доходящее до замкнутости.

ЛПЛП – очень сильный тип характера. Но неспособность менять свою точку зрения. А также упорство в достижении поставленных целей и энергичность.

ЛПЛЛ – подобие предыдущего типа, только не так неустойчив и склонен к самоанализу. Испытывает некоторые трудности в приобретении друзей.

ПЛЛП – характер легкий, умение избегать конфликты, легкость же в заведении знакомств и общении, частая смена увлечений.

ПЛЛЛ – независимость и непостоянство, желание все делать самому.

Если у вас больше букв «П», то доминирует левое полушарие, и наоборот.

Если ответы разделились поровну, предлагаем вам дополнительный тест (видео). Если девушка на картинке вращается по часовой стрелке, то в данный момент активно левое полушарие мозга (логика, анализ).

Если же она поворачивается против часовой стрелки, то у вас активно правое полушарие (эмоции и интуиция).

