Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100398

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Безкопильна Світлана Вікторівна

2. Bezkopylna Svitlana Viktorivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія. Біологія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-01-2022

Спеціальність за освітою: 091. Біологія

Місце роботи здобувача: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125622

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 81, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18031, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 32.051.020

Повне найменування юридичної особи: Волинський національний університет імені Лесі Українки

Код за ЄДРПОУ: 02125102

Місцезнаходження: проспект Волі, буд. 13, м. Луцьк, Луцький р-н., Волинська обл., 43025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125622

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 81, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18031, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.39.17

Тема дисертації:

1. Особливості формування механізмів забезпечення розумової працездатності в онтогенезі

2. Features of Forming the Mechanisms of Mental Performance in Ontogenesis

Реферат/анотація:

1. На сьогодні однією з найважливіших особливостей життя є лавиноподібне зростання дії на людину різних видів інформації. Тому розумова діяльність, яка зв'язана з процесом прийому, збереження та переробкою інформації, вимагає напруження сенсорних систем, уваги, пам'яті, активації процесів мислення, емоційної сфери та вегетативних систем. Під час виконання розумової роботи виникає необхідність одночасно вирішувати подвійні (dual tasks) або потрійні (three task) завдання. Слід зауважити, що переважна більшість досліджень розумової працездатності та механізмів переробки інформації за умови участі вищих психічних, вегетативних та моторних функцій проведені на особах зрілого віку. Ми припустили, що формування механізмів розумової працездатності у дітей, підлітків та юнаків і взаємодія моторної, вегетативної, нейродинамічної систем при виконанні інформаційних завдань різної складності і модальності, у порівнянні з дорослими, будуть іншими. Тому, метою дисертаційної роботи було встановити закономірності та

механізми формування нейродинамічного, вегетативного і моторного забезпечення розумової працездатності у дітей, підлітків та юнаків. Здійснено сенсомоторне та нейродинамічне компьютерне тестування – для визначення кількісних та якісних характеристик розумової працезатності дітей підлітків та юнаків; кардіоінтервалографія – для з'ясування особливостей вегетативного забезпечення розумової працездатності дітей підлітків та юнаків; стабілографія – з метою дослідження статокінетичної стійкості та обґрунтування ролі моторного компоненту у забезпеченні розумової працездатності здорових дітей, підлітків і юнаків та їх однолітків з деформацією постави. З'ясували, що розумова працездатність та взаємодія моторної, автономної та нейродинамічної систем мозку при переробці інформації різної модальності та складності у дітей, підлітків поступово підвищується і досягає найвищого рівня у юнаків 16–17 років. Показано, що для всіх вікових груп результати розумової працездатності, швидкості та успішності виконання нейродинамічних і моторних завдань на образні сигнали були вищі, ніж на вербальні подразники. Рівень активації автономної нервової системи за умови виконання нейродинамічних завдань на розумову працездатність знаходився у залежності від віку обстежуваних та темпу пред'явлення інформації і не залежав від модальності сигналів. Також показано, що поступове підвищення темпу диференціювання у трьохстимульному режимі для образних сигналів до 90 за хвилину, а для вербальних сигналів від 30 і до 60 за хвилину характеризувалось підвищенням розумової працездатності та супроводжувалось активацією і посиленням взаємодії нейродинамічної, моторної і АНС. Подальше зростання темпу пред'явлення образних сигналів до 120 і вербальної інформації до 90 за хвилину приводило до появи вегетонейродинамічного дисонансу. У всіх вікових групах підвищення швидкості пред'явлення інформації супроводжувалось поступовим зростанням кількості помилок та зменшенням часу реакції диференціювання гальмівних і збудливих сигналів, зростанням частоти серцевих скорочень, стрес індексу, індексу централізації і зниженням показників загальної потужності спектру, площі регулювання скатерограми, періодичних та аперіодичних коливань кардіоінтервалів. Вперше отримали експериментальний доказ того, що зростання темпу пред'явлення для диференціювання образної та вербальної інформації поступово пригнічувало активність механізмів регуляції серця. У юнаків 16–17 та підлітків 10–11 і 13–14 за показниками швидкості та успішності виконання завдань виявлено більш тісний прояв функціональної взаємодії нейродинамічної системи та АНС, ніж у дітей 7–8 років. У разі одночасного виконання подвійних моторних і нейродинамічних завдань у здорових дітей 7–8, підлітків 10–11, 13–14 та юнаків 16–17 років розумова працездатність та результати виконання моторного і нейродинамічного завдання на стабільній і нестабільній платформі стабілографа вищі, ніж у їх однолітків з деформаціэю постави. У підлітків 13–14 та юнаків 16–17 років, як здорових так і з порушенням постави, за умови виконання нейродинамічного завдання з вербальними сигналами на нестабільній платформі стабілографа результати розумової працездатності покращувались, тоді як у дітей 7–8 та підлітків 10–11 років приєднання до нейродинамічного завдання моторного на нестабільній платформі не змінювало результати розумової працездатності.

2. Today, one of the most important features of life is the increasing influence of various information on a person. Therefore, mental activity associated with the process of receiving, storing, and processing information, requires stress of sensory systems, attention, memory, activation of thinking, emotional sphere, and autonomic systems. During the performance of mental work, there is a need to simultaneously solve dual-tasks or triple-tasks. It should be noted that the vast majority of studies of mental performance and mechanisms of information processing with the involvement of higher mental, autonomic, and motor functions have been conducted on persons of mature age. We suggested that the formation of mechanisms of mental performance in children, adolescents, and young people, and the interaction of motor, autonomic, neurodynamic systems in performing information tasks of varying complexity and modality, would be different compared with adults. Therefore, the purpose of the dissertation was to establish patterns and mechanisms of formation of neurodynamic, autonomic, and motor support of mental performance in children, adolescents, and young people. Sensorimotor and neurodynamic computer testing was performed to determine the quantitative and qualitative characteristics of mental capacity of adolescents and young children; cardiointervalography - to find out the features of the autonomic mental capacity of children and adolescents; stabilography - in order to study the statokinetic stability

and substantiate the role of the motor component in ensuring the mental capacity of healthy children, adolescents and young people and their peers with postural deformities. It is found that the mental performance and interaction of the motor, autonomic and neurodynamic systems of the brain in the processing of information of different modalities and complexity in children and adolescents gradually increases and reaches its highest level in adolescents aged 16–17. It is shown that the results of mental performance, speed, and success of neurodynamic and motor tasks on image signals are higher than on verbal stimuli for all age groups. The level of activation of the autonomic nervous system when performing neurodynamic tasks for mental performance depends on the age of the subjects and the rate of presentation of information and does not depend on the modality of the signals. It is also found that the gradual increase in the rate of differentiation in the three-stimulus mode for image signals to 90 per minute, and for verbal signals from 30 to 60 per minute is characterized by the increased mental performance and is accompanied by the activation and enhancement of neurodynamic, motor and ANS. A further increase in the rate of presentation of image signals to 120 and verbal information to 90 per minute leads to the emergence of vegetative neurodynamic dissonance. In all age groups, the increase in the speed of information presentation was accompanied by a gradual increase in the number of errors and a decrease in the reaction time of differentiating inhibitory and excitatory signals, an increase in heart rate, stress index, centralization index, and a decrease in the total power of the spectrum, the area of regulation of the scattergram, periodic and aperiodic fluctuations of cardio intervals. For the first time, experimental evidence has been shown that an increase in the rate of presentation for the differentiation of figurative and verbal information gradually suppressed the activity of cardiac regulatory mechanisms. It has been shown that the higher the rate of signaling, the greater the suppression of heart rate regulation. According to the indicators of speed and success of tasks, the closer manifestation of the functional interaction of the neurodynamic system and ANS was found in adolescents aged 16–17, 10–11, and 13–14, than in children aged 7–8 years. In the case of simultaneous performance of the dual motor and neurodynamic tasks, mental performance and results of motor and neurodynamic tasks on a stable and unstable platform of the stabilograph in healthy children aged 7–8, adolescents aged 10–11, 13–14, and 16–17 were higher than in their peers who had a deformity of posture. Both increasing and decreasing the success of joint mental and motor activities were found. Increasing the effectiveness of one task was accompanied by a decrease in the success of another; besides, reducing the success of the motor task increased the effectiveness of the mental activity. The results of the mental performance improved in the adolescents aged 13–14 and 16–17, both healthy and with postural disorders, under the condition of performing a neurodynamic task with verbal signals on an unstable stabilograph platform, while joining the neurodynamic motor task on an unstable platform in the children aged 7–8 and adolescents aged 10–11 did not change the results of mental performance.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лизогуб Володимир Сергійович

2. Lyzohub Volodymyr Serhiiovych

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коробейнікова Леся Григорівна

2. Korobeynikova Lesya Grihorivna

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Северинівська Олена Вікторівна

2. Северинівська Олена Вікторівна

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козачук Наталія Олександрівна
2. Kozachuk Natalia O.

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Журавльов Олександр Анатолійович
2. Zhuravlov Olexandr Anatoliyovych

Кваліфікація: к. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Моренко Алевтина Григорівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Моренко Алевтина Григорівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.