

МЕЖДУПРЕДМЕТНА ИНТЕГРАЦИЯ НА ХАНДБАЛНАТА ИГРА С МАТЕМАТИКАТА

Светла Аврамова¹, Емил Аврамов²

¹ Софийският университет „Св. Климент Охридски“, студент ФМИ

² Национална спортна академия „Васил Левски“,
катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“

ORCID

Svetla Avramova – <https://orcid.org/0009-0008-5707-6424>

Emil Avramov – <https://orcid.org/0000-0002-2081-3004>

РЕЗЮМЕ

Интегративните тенденции и междупредметните връзки са необходима предпоставка за усъвършенстване на учебно-възпитателната работа в съвременното училище. Физическото възпитание и спорт е дисциплина, която влиза във взаимодействие с всички учебни предмети. В статията са предложени методически насоки за прилагане в учебно-възпитателния процес по математика връзка с физическата култура, в частност хандбалната игра, в начален етап на образование.

В Държавните образователни изисквания и учебните програми е отделено специално място на интегративните тенденции и междупредметните връзки, които са и едни от най-съществените части на учебните програми. Има много малко проучвания, анализиращи въздействието на физическата култура към точните науки (математика).

Целта на настоящата разработка е създаване на междупредметни връзки на физическото възпитание и спорт и математиката за повишаване ефективността на процеса на обучение по математика в начален етап.

Обект на изследване е процесът на обучение по физическо възпитание и спорт и математика в съвременното училище.

Предмет на изследване е формирането на ценности чрез процеса на обучение по физическо възпитание и спорт и математика (начален етап).

За реализирането на основните задачи и постигането на целта е приложена комплексна методика от: литературно проучване, в което са разгледани наличните литературни източници и е извлечена необходимата информация; теоретико-логичен анализ, където анализирахме и сравнихме разработени във времето материали.

Използването на междупредметни връзки спомага за успешно възприемане на материала от учебната програма по математика, което показва, че интеграцията в обучението създава условия за изграждане у децата на необходимите математически представи.

Ключови думи: междупредметни връзки, геометрия, хандбал

CROSS-CURRICULAR INTEGRATION OF THE HANDBALL GAME WITH MATHEMATICS

Svetla Avramova¹, Emil Avramov²

¹ Sofia University „St. Kliment Ohridski“, FMI student

² National Sports Academy, Department of Basketball, Volleyball and Handball

ABSTRACT

Integrative tendencies and cross-curricular links are a necessary prerequisite for the improvement of educational work in modern schools. Physical culture is a discipline that interacts with all subjects. The article proposes methodological guidelines for application in the educational process of mathematics, connection with physical culture in particular handball game in the primary stage of education.

The aim of this paper is to create intersubjective links between physical education and sport and mathematics to increase the effectiveness of the process of learning mathematics in the primary stage. The object of the research is the formation of values through the process of teaching physical education and sport and mathematics (primary stage).

For the realization of the main tasks and the achievement of the goal a complex methodology of: Literature survey in which the available literature sources were reviewed and the necessary information was extracted; Theoretical-logical analysis, where we analyzed and compared materials developed over time.

The use of cross-curricular connections helps to successfully grasp the material of the mathematics curriculum, which shows that integration in education creates conditions for children to build the necessary mathematical concepts.

Keywords: cross-curricular links, geometry, handball

ВЪВЕДЕНИЕ

Междупредметната интеграция с точните науки (математика) може да се търси при осмисляне и изграждане на представи и понятия за количествени и пространствени отношения – геометрични форми (фигури, игрище), редно значение на числата, мерни единици, измерване на разстояние (дължина, височина, време).

Още в първите уроци по физическа култура в 1. клас учениците се запознават с някои основни понятия на математиката: метър, секунда, права, окръжност, и то в „жива“, действителна обстановка, свързана със собствените им сили и възможности. Това създава условия за предшестващи междупредметни връзки, тъй като повечето от тези понятия се изучават много по-късно. В спортно-подготвителните игри и в частност хандбала строевите упражнения са учебният материал по физическа култура, който в най-голяма степен подпомага както изучаването на геометричните фигури, така и на понятията: права, ъгъл, градус и др.

Въпроси, свързани с междупредметните връзки с точните науки, са обект на изследване от редица автори (Claxton, 2007; Rose, 2009; Morgan and Bourke, 2008).

За хандбала може да се каже, че е една активна игра за всестраниното развитие на подрастващите, тъй като съдържа в себе си всички психомоторни и интелектуални особености на човека.

Рядко друга спортна игра съдържа всички естествени форми на движение (бягане, скачане, претъркаляне, стрелба). Всички те са равномерно представени и се използват често в защитните и нападателните действия (Аврамова, 2022).

Със своята специфика и цялото си разнообразие от средства и дейности играта дава широки възможности за изява на личността като субект.

Ученикът сам преценява ситуацията, активно анализира себе си, съпоставя собствените си качества и възможности с постъпките си в реална ситуация, в която присъства освен двигателната и умствената дейност.

В спорта е необходима не само физическа, а и една друга, но много важна тренираност – „мозъчна“. Като психоемоционален релаксатор, игрите са алтернатива на познатите ни негативни социофеномени, като дрога, алкохол, тютюнопушене и други.

Въпреки че междупредметното обучение може да бъде ценен и полезен учебен опит за децата, то не бива да е в ущърб на постигането на целите на отделните учебни предмети. Прегледът на учебната програма може би отново повдигна въпроса за значението на ученето като цел на обучение през целия живот наред със спецификите, които самите предмети могат да предложат (Claxton, 2007).

МЕТОДИКА

Целта на настоящата разработка е създаване на междупредметни връзки по физическо възпитание и спорт и математика за повишаване ефективността на процеса на обучение по математика в начален етап.

Обект на изследване е процесът на обучение по физическо възпитание и спорт и математика в съвременното училище. *Предмет* на изследване е формирането на ценности чрез процеса на обучение по физическо възпитание и спорт и математика (начален етап).

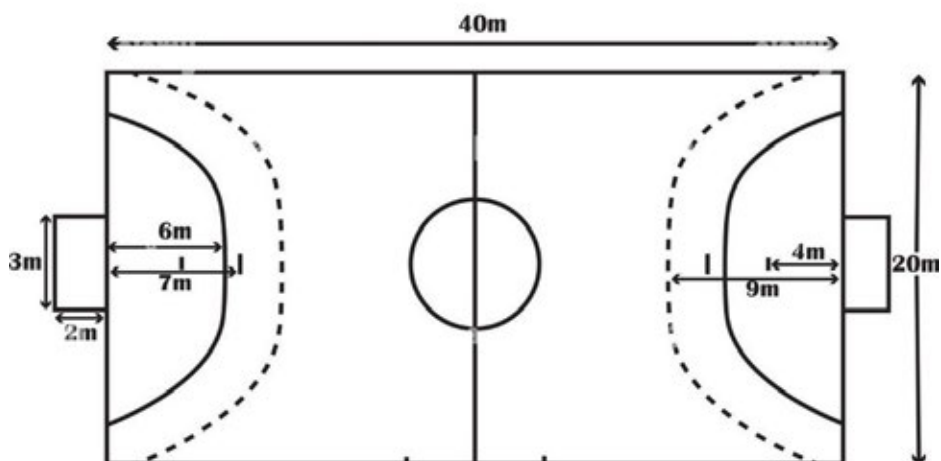
За реализирането на основните задачи и постигането на целта е приложена комплексна методика от:

- ✓ литературно проучване, в което са разгледани наличните литературни източници и е извлечена необходимата информация;
- ✓ теоретико-логичен анализ, където анализирахме и сравнихме разработени във времето материали.

РЕЗУЛТАТИ

Обучението по математика в съвременното училище е неразривно свързано с останалите учебни предмети. То влияе съществено върху развитието на учениците. Математическите знания и умения съдействат за по-доброто разбиране на съвременното информационно общество и адаптирането към него.

Учебната програма по математика за трети клас е разработена в съответствие с ДООИ за учебно съдържание и учебния план. Учебното съдържание е от 4 ядра: Числа, Равнинни фигури, Измерване, Моделиране. То е продължение на това от втори клас. Основен дял в учебното съдържание се отделя на геометричните знания, които се изучават в единство с аритметичните, като понятията ъгъл и видове ъгли се въвеждат при събирането и изваждането на трицифрени числа, а видовете триъгълници според ъглите – при умножение на трицифрено число с едноцифрено. Именно тук ние прилагаме междупредметни връзки с обучението по хандбал в часовете по физическо възпитание и спорт. Чрез размерите на хандбалната игрище (Фигура 1) се разширяват и задълбочават знанията за мерките и действията с еднородни именувани числа. Новите мерни единици за дължина (км и мм) се разглеждат при дължината и широчината на хандбалната игрище, а мерните единици за маса (грам и тон) в размерите и грамажа на хандбалните топки при различните възрасти, мерните единици за време (минути и секунда) – при времетраенето на едно полувреме и цяла хандбална среща в зависимост от възрастта на играещите я.



Фигура 1. *Размери на хандбалното игрище*

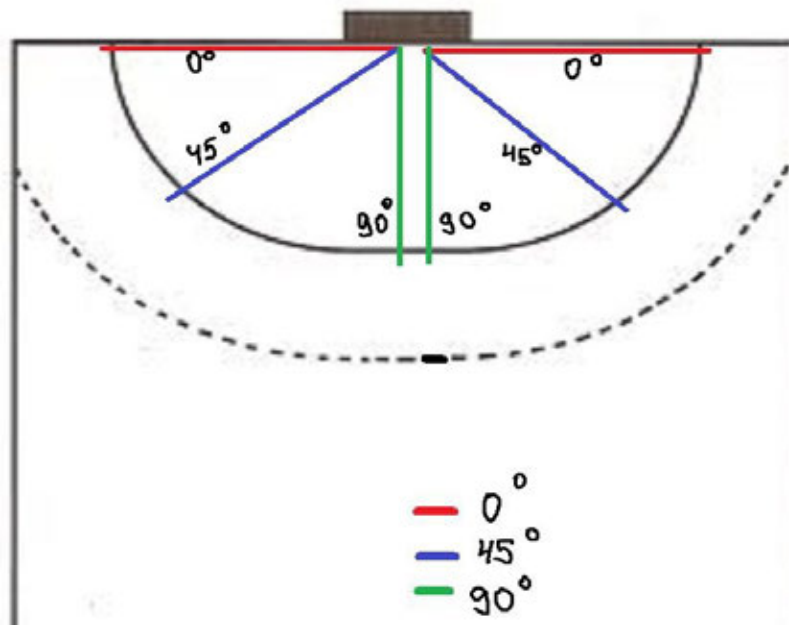
В урока по математика учениците от начален етап с помощта на хандбалното игрище (Фигура 1) се учат да познават геометричните фигури – права и крива линия, лъч, отсечка, ъгъл, триъгълник, правоъгълник, квадрат и правоъгълник върху квадратна мрежа. Могат да определят вида на фигурите – ъгъл и триъгълник, правоъгълник, кръг,

чертаят отсечка по дадена дължина и ъгъл по дадена градусна мрежа; чертаят триъгълник, квадрат и правоъгълник върху хандбалното игрище.



Фигура 2. *Размери на хандбална топка*

Знаят мерните единици за дължина, съответно широчината и дължината на хандбалното игрище, линиите за смяна, дебелината и широчината на очертанията (мм, см, дм, м, км); чрез размерите на хандбалната топка – маса: грам, сантиметри (Фигура 2); чрез времетраенето на срещите – време (секунда, минута, час); чрез игралното поле и мястото за стрелба във вратата – ъгъл (градус) и връзките между производните им.



Фигура 3. *Градусни мерки в хандбалното игрище*

Познават мерните единици за лице чрез размерите на хандбалната врата (кв. мм, кв. см, кв. дм, кв. м, кв. км, декар). Научават се да измерват отсечки и ъгли (Фигура 3) – извършват действия с изучени еднородни мерни единици (без тези за време), намират обиколката на триъгълник и правоъгълник и лице на правоъгълник, кръг в централната

зона на хандбалното игрище, полукръг – зоната за игра на вратаря, права при летежа на топката и др.

При затвърдяване знанията на учениците за ъгли, геометрични фигури правоъгълник и квадрат използваме разчертаването на хандбалната игрище, петте зони за стрелба, което е интересно за учениците и спомага за по-лесно възприемане на трудния геометричен материал.

За усвояване на новите мерни единици при въвеждането им сме използвали конкретни практически ситуации, близки до хандбалната игра в училище, също така и разкриване връзката с вече изучени мерки.

Връзките между математиката и физическото възпитание не се ограничават до обучението на децата. Повдигат се и въпроси за развитието на учителите – увереността на учителите да осъществяват тези връзки ефективно и педагогическите принципи, които са в основата на практиката по двата предмета (Hodgen and Askew, 2007; Morgan and Bourke, 2008). И по двата предмета учителите често се чувстват по-малко уверени поради личните си образователен опит и възприятия за собствената им компетентност да „правят“ предмета.

Интерактивните методи и похвати намират все по-голямо място в училище. Чрез тях се създават условия за активно участие в учебната работа на всеки ученик.

За постигане на добри резултати трябва да се работи целенасочено и върху социалната мотивираност на учениците и осъзнаването от тях на необходимостта от изучаване на математическите знания.

ДИСКУСИЯ

В помощ на обучението по математика идват знанията, които учениците получават в час по физическо възпитание и спорт по хандбал. Тези знания се придобиват с творческо мислене от страна на учениците. В училище освен знания, трябва да се формират и тип и начин на мислене. В часовете по математика развиващите и проблемни задачи се използват във всеки урок, за да се преодолее различното равнище на развитие. Добре организираната самостоятелна работа също би помогнала за усвояване на знанията, които са основа за формиране на умения и навици.

Математическата наука се занимава с изследване на количествените характеристики на обектите и явленията от реалния свят. Тя представя адекватни математически модели за решаване на задачите, свързани с тези количествени характеристики, посредством ал-

горитми за намиране на периметър. Натрупванията от такава информация са толкова големи, че съхраняването им във формализиран вид и използването им е невъзможно без помощта на технически средства.

Когато учителят по математика изяснява понятия като метър, секунда, права, окръжност и т.н., може да даде пример от двигателната дейност на учениците, но когато учителят по физическа култура изяснява структурата на което и да е двигателно действие (неговите пространствени, времеви и силови характеристики), не може да не се използват знания от математиката и други учебни предмети.

Прилагането на междупредметните връзки изисква учителят да се съобразява преди всичко с възможностите на учениците за възприемане, анализиране и синтезиране на знанията. Известно е, че качеството на възприятията зависи от опита на учениците, силата на дразнителя и устойчивостта на вниманието. Това налага точно да се дозират обемът, съдържанието и методите за реализиране на междупредметните връзки, без да се прекалява с тях.

Малките деца идват с желание на училище, но трябва да се поддържа интересът към обучението по математика, а това може да стане чрез обучение по хандбал в часовете по физическо възпитание и спорт, в което са включени упражнения и задачи с математически елементи. Всичко това засилва интереса на учениците към математиката. Часовете за упражнения, в които учителят използва задачи, свързани с житейски проблеми, логически, забавни задачи, могат да повишат интереса на учениците към математиката. Основна цел на учителя е да даде на учениците трайни знания на научна основа, като използва своето творчество, педагогически такт и майсторство.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Възможностите за съчетаване и свързване на физическото възпитание и спорта като учебен предмет с другите учебни предмети са многообразни, обаче в учебните програми по физическо възпитание междупредметната интеграция е маркирана само със съдържанието по няколко учебни предмета.

Направената междупредметна връзка между математиката и физическото възпитание и спорта, в частност хандбала, в отделните етапи и степени на образователната система доказва положителното влияние върху обучението при ученици от начален етап.

Използването на междупредметни връзки спомага за успешно възприемане на материала от учебната програма по математика, което показва, че интеграцията в обучението създава условия за изграждане у децата на необходимите математически представи.

Прилагането на междупредметните връзка математика и физическо възпитание, в частност хандбал, води до решаване на проблема за интелектуализацията на учебно-възпитателния процес, което налага бързото и качествено разработване на тези две системи.

Препоръчваме да бъдат усъвършенствани учебните програми за повишаване интегративните възможности по учебните дисциплини.

ЛИТЕРАТУРА

Аврамова, М. (2022). *Подготовка на хандбалния вратар*. Монография. НСА ПРЕС. ISBN 978-954-718-683-5 // Avramova, M. (2022). *Podgotovka na handbalnia vratar*. Monografia. NSA PRESS. ISBN 978-954-718-683-5.

Claxton, G. (2007). Expanding Young Peoples Capacity to Learn. *British Journal of Education*, 55, (2), pp. 115-134.

Graham, G., Holt/Hale, S. and Parker, M. (2007) „Skill Themes, Movement Concepts and the National Standards” in *Children Moving: A Reflective Approach to Teaching Physical Education*. New York: McGraw – Hill.

Hodgen, J. and Askew, M. (2007) „Emotion, identity and teacher learning: becoming a primary mathematics teacher”, *Oxford Review of Education*, 33(4), pp. 469-487.

Morgan, P. and Bourke, S. (2008) „Non-specialist teachers” confidence to teach Physical Education: the nature and influence of personal school experiences in Physical Education”, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 13(1), pp.1-29.

Rose Review (2009). Independent Review of the Primary Curriculum: Final Report: http://publications.teachernet.gov.uk/eOrderingDownload/Primary_curriculum_Report.pdf.

Автор за кореспонденция:

Емил Аврамов

Национална спортна академия „Васил Левски“,
катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“

e-mail: emilavramov73@gmail.com