

## РЕЗЮМЕТА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ

на доц. д-р Калина Иванова Алексиева

за участие в обявения от Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“ в ДВ, бр. 82/14.10.2022 г. конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ в област на висше образование: 1. Педагогически науки, професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по... (Методика на обучението по математика в началните класове)

### I. МОНОГРАФИИ:

#### 1. Хабилизационен труд:

Алексиева, К. Моделиране и нагледност в творческата работа по математика. Шумен: УИ „Епископ Константин Преславски“, 2022, ISBN 978-619-201-645-6, 176 стр.

#### *Резюме:*



Монографичният труд има за *цел* да подчертае практическата значимост и ролята на моделирането и нагледността като водещ метод и средство в обучението по математика. Представени са иновативни технологични варианти за решаване на математически и практически задачи от началната училищна математика с помощта на дидактическо моделиране. Целта на изследването определя решаването на следните *задачи*: да се очертае концепция за изучаване на основни знания от началната училищна математика, която е съобразена както с логиката на съвременната математика, така и с възрастовите особености на учениците; да се предложат системи от задачи, обезпечаващи формирането у учениците на умения за решаване на задачи с помощта на

структурно-функционално моделиране и да се разработят съвременни дидактически модели; да се апробират разработени съвременни подходи за изучаване на традиционно и съвременно учебно съдържание по математика със студенти и ученици.

За реализирането на задачите са използвани следните *методи*: проучване и анализ на проблема и негови решения в литературни източници; разработване на съвременни дидактически модели за преподаване на традиционни и съвременни въпроси от аритметиката на студенти – бъдещи начални учители; апробиране на разработените дидактически модели, коригиране и обогатяване след всеки проведен курс на обучение на студенти от бакалавърски и магистърски програми.

Разработката е организирана в две глави, изводи и заключение.

В *глава първа* се представя набор от теоретични постановки, концепции и виждания на много учени относно принципа за нагледност и реализацията му в съвременния етап на обучението по математика. Разглежда се проблемът за характера на моделите и моделирането в обучението по математика. Определя се в теоретико-практически план приложението на графическата нагледност и моделирането в обучението по математика. Демонстрирана е връзката между моделирането и нагледността с оглед постигане на достъпност в учебния процес. Анализира се

понятието *творческа задача* и понятието *творческа дейност* в обучението по математика. Уточняват се основни изисквания, принципи и правила по отношение на тематичното структуриране на учебното съдържание в избираемия учебен час, с което да се съдейства за оптимално развитие на математическите компетентности на децата в началните класове.

Във *втора глава* се предлагат *структурни, структурно-функционални и математико-логически модели* на математически и практически задачи (елементарни и съставни). *Структурните модели* са представени с *диаграма Ойлер-Вен* (13 задачи), *структурно-функционалните модели* са представени с *диаграми квадратчета и стрелки* (21 задачи) и с *чертеж* (16 задачи), а *математико-логическите модели* са представени с *таблицы* (26 задачи от диофантови уравнения и 20 логически задачи) и с *дървовидна диаграма* (12 задачи).

Задачите, с които се илюстрират идеите за моделиране и визуализация, са от учебното съдържание по математика за началните класове, като са генерирани ресурси от учебни пособия за извънкласни форми на работа, учебни помагала за избираемия учебен час и свободно избираемата подготовка, математически състезания, олимпиади и др. източници.

В края на всеки параграф са представени идеи за структурно и структурно-функционално моделиране на задачи от самостоятелни работи на студенти от ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“, обучавани по разглежданата тематика.

В заключителната част на книгата са изведени общодидактически и практико-приложни изводи, като резултат от пряката методическа и изследователска работа на автора.

## 2. Публикувана монография, която не е представена като основен хабилитационен труд

**Алексиева, К.** Дидактико-методически технологии за формиране на начални математически понятия. Шумен: УИ „Епископ Константин Преславски“, 2022, ISBN 978-619-201-644-9, 182 стр.



### **Резюме:**

Промените, влезли в сила с обнародване на Закона за предучилищното и училищното образование, налагат необходимостта основната цел на образованието да се подчини на развитието на уменията за работа с постоянно променяща се информация и усвояване на методи на учене, на ключови компетентности и нагласи за учене през целия живот. Нарастващата мобилност, бързото развитие на комуникациите, урбанизацията и изменението на социалните структури в рамките на ЕС и света налага промяна на философията на училищното образование. Всичко това изисква българското училище, като зачита добрите традиции в образователната ни система, да се справи с новите предизвикателства:

➤ *повишаване на качеството и на ефективността на образованието и обучението;*

➤ *ориентиране на образователния процес на всички нива на образование към развитие на потенциала на ученика – инициативност, креативност, предприемачески дух, усвояване на знания и придобиване на умения и нагласи за информирани решения в полза на себе си и на другите;*

➤ *постигане равенство на шансовете;*

➤ *подпомагане изграждането на ключови компетентности, ориентирани към личностно развитие на детето през целия му живот;*

➤ *постигане приемственост между предучилищното и училищното образование;*

➤ *промяна в системата за контрол и оценка на качеството на образование и развитие на система за вътрешно оценяване.*

Проблемът за формирането на начални математически понятия у учениците от началните класове не е нов. С неговото разрешаване са се занимавали почти всички наши методисти, които са работили върху изграждането на теоретичните основи на обучението по математика. С особена актуалност и значимост за теорията и практиката е трудът на Александър Маджаров за дидактичните и психологичните страни на работата при формирането на начални математически понятия и системата за въвеждането им в училище, които са и предмет на изследването.

Акцентът е насочен към актуалните тенденции на обучението по математика, в контекста на променящите се образователни парадигми.

Целта на книгата резонира със зачитането на добрите традиции в нашата образователна система и с тяхното презентиране съобразно нормативните документи, реформиращи българското образование.

В първата част се представят основни дидактични и психологични теоретични постановки, които са в основата на изграждането на математическите понятия у децата. Анализират се проблеми, свързани с: *ролята на обучението при изграждане на математическите понятия; характера на математическите понятия; математическото мислене и мисловните процеси при формиране на абстрактните математически понятия.*

Във втората част се разглежда концепцията на Ал. Маджаров за формирането на начални математически понятия и методическата система на въвеждането им в училище в контекста на съвременните постановки за осъществяване на учебен процес по математика в I – IV клас.

Дидактико-методическите технологии, разработени на тази основа, са съобразени със спецификата на обучението по математика в началния курс, и се излагат в порядък, отговарящ на съвременните изисквания в подготовката на началния учител. Предложени са дидактически технологии за изучаване на понятията – *естествено число и работа с предметни множества; за определени числа (числото едно, нула и др.); за аритметичните действия и математическата основа на тяхното изграждане, за взаимовръзката между отделните аритметични действия и основните им свойства.*

В третата част детайлно се разглежда актуалното съдържание и състояние на обучението по математика – нормативна база и дидактическа осигуреност. Коментират се учебните програми и учебното съдържание по математика за I – IV клас. На база

изследователско проучване на автора са очертани изводи относно: *математическата подготовка, готовността за училище и измерване на постиженията на съвременните седемгодишни деца* – проблеми, които резонират с осъществяване на приемственост на прехода предучилищно-училищно образование.

Наблюденията и поредицата изследвания показват, че учебно-възпитателната практика изисква перманентна обратна информация за проблемите в усвояването на базисни математически знания, за да се приложат адекватни и навременни мерки по преодоляването им. В този смисъл разгледаните проблемни въпроси и технологични решения могат да послужат като инструмент, ориентир и подкрепа в методическата дейност на началните учители, за повишаване качеството на обучението по математика и за развитие на математическата компетентност на учениците.

## **II. СТАТИИ:**

**1. Алексиева, К.** Методът инверсия в обучението по математика 1. – 4. клас. Годишник на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, Педагогически факултет, Том XXVI D, Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“, 2022, ..., ISSN 1314-6769

### ***Резюме:***

В статията разглеждаме *метода на инверсията* или *метода на обратните действия*, неговата същност и целесъобразността от изучаването му. Представяме *набор от над 20 задачи* от типа „*рачешки*“, от учебното съдържание за задължителната подготовка и от учебните помагала за избираемия час на някои наши издателства.

Задачите, които се решават по *метода на инверсията* допринасят за развитие на логическото мислене на учениците и е от изключително важно значение началните учители да прилагат този метод в процеса на обучение.

Този вид задачи провокира у учениците интерес и те работят с желание до откриване на отговорите по пътя на алгоритъма за изготвяне на схеми за разсъждение и прилагане на метода на обратните операции. Забавният елемент при решаване на „*рачешките задачи*“, интересният и увлекателен начин на създаване на диаграми с квадратчета и стрелки и извършване на действия, прави решаването им занимателно и разбираемо за учениците, обогатява и развива математическите им компетенции, осигурява приятна и стимулираща среда, която допринася за положително отношение към ученето, насърчава, мотивира и спомага за разгръщане на пълния потенциал на всеки ученик.

**2. Алексиева, К.** Приложение на метода на обратните операции в обучението по математика 1. – 4. клас. Годишник на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, Педагогически факултет, Том XXVI D, Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“, 2022, ..., ISSN 1314-6769

### ***Резюме:***

В разработката се разглежда практическото приложение на метода на обратните операции, като продължение на предходна статия относно същността на *метода инверсия*, базиран на взаимовръзките между аритметичните действия за решаване на познатите в литературата за начална училищна възраст „*рачешки задачи*“. Идеята е да предложим система от упражнения, която включва различни видове задачи с нарастваща трудност с цел по-плавно, достъпно и трайно усвояване от учениците.

В разработката са представени **15 примерни задачи**, които илюстрират различни варианти на математически и практически задачи, от вида „*рачешки*“. Те са лесно разпознаваеми и се решават с лекота след достатъчно тренировки.

Интересният и увлекателен начин на конструиране и разшифроване на диаграмите чрез извършване на действия, обратни на зададените в условието, прави решаването на тези на пръв поглед „трудни задачи“ занимателно, приятно и разбираемо за учениците.

**3. Алексиева К.** Creative exercises for composing word problems in direct and indirect form (Творчески упражнения за съставяне на текстови задачи в права и косвена форма). SocioBrains, [www.sociobrains.com](http://www.sociobrains.com), Bulgaria, Issue 96, August 2022, pp. 20-26, 2022, ISSN 2367-5721 (online)

**Резюме:**

В статията се акцентира върху творческите упражнения за съставяне на текстови задачи. Съставянето на текстови задачи е сред едни от най-интересните и популярни упражнения с творчески характер. Те съдействат за затвърдяване знанията на децата за елементите на текстовата задача и съответно за самото понятие текстова задача. Представени са 12 варианта на текстови задачи по зададен: *графичен модел, съкратен запис, схематичен модел, математически модел, по данни от таблица* и др., които са изключително разнообразни по съдържание и по сюжет. Дейностите по тяхното съставяне допринася за развитие на мисленето на учениците и за интелектуалното им израстване. Вариантите могат да са основа за изграждане от всеки педагог на собствена система от задачи по разглежданата тема.

**4. Алексиева, К.** The drawing as a means of visualization in the creative work on textual tasks. (Чертежът като средство за визуализация в творческата работа върху текстови задачи). SocioBrains, [www.sociobrains.com](http://www.sociobrains.com), ISSUE 94, JUNE 2022, pp. 8-14, 2022, ISSN 2367-5721 (online)

**Резюме:**

С цел да се повиши качеството на компетентностите на учениците и да се постигнат високи резултати в развитието на тяхната познавателна дейност, в началния етап на образование се прилага богато разнообразие от *графически нагледни средства* при решаване на *текстови задачи*. В статията разглеждаме един най-разпространените *метод и средство за онагледяване – графическа визуализация с помощта на чертеж*.

В статията са представени девет примерни задачи, които илюстрират различни варианти за онагледяване на математически и практически задачи, зададени със заплетено и сложно условие с помощта на чертеж, както и визуализацията на техните решения и отговори.

Разбира се, подобни задачи в следващ етап на обучение се решават с помощта на уравнения, но имат и достъпни и интересни варианти за аритметични решения. Резултати от учебната практика показват, че *графичните модели* на задачите правят математиката разбираема от обучаемите, събуждат интерес към учебния предмет и провокират творческа активност.

**5. Алексиева, К.** Application of euler and venn diagrams in primary school mathematics. (Приложение на диаграмите на Ойлер-Вен в обучението по математика в началните класове). SocioBrains, [www.sociobrains.com](http://www.sociobrains.com), ISSUE 94, JUNE 2022, pp. 15-22, 2022, ISSN 2367-5721 (online)

**Резюме:**

В статията разглеждаме концепцията за развитието на математическите способности чрез решаване на различни видове нестандартни задачи. Представена е система от 7 вариантни задачи в които участват операции с множества (*обединяване, пресичане, допълване на „застъпващи се“ множества*) и които се решават (визуализират) с помощта на добилия известност *метод на диаграмите на Ойлер-Вен*. Системата включва 4 типа задачи: *когато има пресичане на две базисни множества; когато има пресичане*

на три базисни множества; когато има частично пресичане (две по две) на три базисни множества; когато има пресичане на повече от три базисни множества.

Идеята е в хода на работата си началния учител да може да варира с числовите данни и сюжета на текста на представените варианти, като по този начин да обогати учебното съдържание по тази изключително интересна и занимателна тема, неоснователно слабо застъпена в часовете по математика.

Отговорът на въпроса как да активизираме мисленето на децата, как да развием логиката и съобразителността им, как да постигнем успеваемост е именно в прилагането на релевантна технология – разнообразни методи, илюстрирани с примери, решения, разсъждения, явяващи се инструментариум, който да се използва за обучение в пряката работа на всеки учител.

**6. Алексиева, К.** Diophantine equations for voluntary mathematics classes in primary teaching. (Още за диофантовите уравнения в избираемия учебен час по математика в началните класове). SocioBrains, [www.sociobrains.com](http://www.sociobrains.com), ISSUE 93, MAY 2022, pp. 94-99, 2022, ISSN 2367-5721 (online)

**Резюме:**

В разработката представяме технологични варианти за решаване на разнообразни математически и практически задачи с помощта на *Диофантови уравнения*, които педагозите могат да използват в практиката си. Структурирана е система от **6 групи** практически и математически задачи, които се решават чрез диофантови уравнения от първа степен и: *имат едно, две, три, четири или повече решения; или нямат решение; или решенията им се определят от допълнителни ограничения.*

Конструираната в разработката система от *12 математически и практически задачи*, чието решение се свежда до решаване на диофантови уравнения с едно (задачи: 1 – 3), две и повече решения (задачи: 4 – 5), без решение (задачи: 11 – 12) и с допълнителни въпроси или ограничения (задачи: 6 – 10) допринася за по привлекателно и ползотворно учене. Разнообразието на сюжетите и математическото съдържание на задачите провокира интереса на учениците, респективно допринася за развитието на тяхното логическо и математическо мислене и съобразителност.

**7. Алексиева, К.** Exercises on built models in the education of mathematics in grades I – IV. (Упражнения върху построени модели в обучението по математика в I – IV клас). SocioBrains, [www.sociobrains.com](http://www.sociobrains.com), ISSUE 95, JULY 2022, pp. 87-92, 2022, ISSN 2367-5721 (online)

**Резюме:**

Творческата работа върху построени модели може да бъде няколко вида: *установяване на съответствие между модел и текстова задача; съставяне на задачи по даден модел; откриване на нови връзки между даденото и търсеното при построен модел на дадена задача и нейното решение; сглобяване на отделните компоненти на задачите и съотнасяне на получените задачи към схематичен и математически модел; по даден модел и от поредица формулирани задачи да се определи тази, която се съотнася с модела и др.*

Дейностите при работата върху построени модели в обучението по математика, в зависимост от степента на самостоятелност на учениците допринасят за развитието на мисловните процеси и на уменията за решаване на проблеми от реалната практика. С разгледаните 7 вариантни задачи илюстрирахме общи идеи и подходи, въз основа на които всеки учител може да изгради собствена система от задачи по тази тема.

**8. Алексиева, К.** Creative work on model building in the education of mathematics. (Творческа работа върху построяване на модели в обучението по математика). SocioBrains, www.sociobrain.com, ISSUE 88, december 2021, pp. 83–89, 2021, ISSN 2367-5721 (online)

**Резюме:**

Структурата на голяма част от задачите в началната математика може да се моделира и визуализира по различни начини – таблично, с диаграми „Ойлер-Вен“, диаграма „граф-дърво“, диаграма „квадратчета и стрелки“, чертеж, графи, „вълшебни отсечки“ и други графично-символни средства.

Използването на графически език в уроците по математика в началните класове е за предпочитане, тъй като с негова помощ може ясно да се подчертават изучаваните отношения и зависимости. При използване на предметния език тези отношения не се открояват в такава степен, защото остават в сянката на многобройните свойства на предметите. Представянето на един и същ абстрактен математически материал на графически и символен език помага на ученика по-добре да го разбере, подтиква към възприемане и усвояване на този материал, към рационалност и осъзнатост на мисленето.

В разработката разглеждаме **6 примерни варианти** на творческа работа по построяване на модели с помощта на **графи, „вълшебни отсечки“ и диаграми** (матрични и граф-дърво). От предложените задачи е видно, че използването на *диаграмите и графите* в творческата работа за построяване на *модели* внася динамика и икономичност, стимулира интереса и творческото мислене на учениците.

**9. Алексиева, К.** Избираемият учебен час по математика за развитие на математическите способности на децата в началните класове. Годишник на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, Педагогически факултет, Том XXV D, Велико Търново, Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“, 2021, 403–410, ISSN 1314-6769

**Резюме:**

Обучението по математика чрез учебните програми за избираемия учебен час е ориентирано към овладяване на математически знания, умения и отношения, свързани със съвременните ключови компетентности на учениците. Чрез него се надграждат, обогатяват и усъвършенстват аритметичните и геометричните знания и умения, развиват се логическото мислене, наблюдателността и творческото въображение, умението за тълкуване и използване на информация, представена по различни начини, развиват се умението за самостоятелна работа и за работа в екип.

Реализирането на учебната програма за избираемата подготовка предполага използване на разнообразие от методи, форми и средства на обучение.

В този контекст, в статията представяме задачи от вида *Диофантови уравнения*, които присъстват тематично в сборниците и учебните помагала за свободно избираема подготовка през 90-те години на миналия век и неизвестно защо – ограничено, в неясен вид в сега действащите учебни помагала и сборници, което провокира интереса ни в тази насока.

Диофантовите уравнения са чисто алгебрични по своята същност. Премахването на буквената символика от учебните програми за началните класове налага да се търси аритметичен еквивалент на алгебричния метод за решение. Предлагаме **15 задачи**, чрез решаването на които би могло да се съдейства за развитие на *математическите способности* на учениците.

Избираемата подготовка предоставя добри възможности за развитие на математически способности, но често в много училища тя отсъства поради финансови причини или поради липсата на учител с подходяща подготовка. Това определя необходимостта от допълнителна квалификация на началните учители, за да могат да отговорят на нуждите на успешните си ученици. Те трябва да усвоят методически умения за разработване на сложни, нестандартни математически задачи. Някои идеи в това отношение са представени в настоящата статия с цел да се подпомогне тяхната работа.

**10. Алексиева, К.** Творческа работа върху текстови задачи по математика в четвърти клас. УИ "Епископ Константин Преславски", В: Компетентностният подход в обучението – традиции и иновации, Шумен, 2021, ISBN 978-619-201-522-0, с. 120-137

**Резюме:**

Учебното съдържание, залегнало в учебната програма по предмета *Математика* за четвърти клас (2019) в област на компетентност *Моделиране* е подбрано и структурирано така, че в максимална степен да доведе до реализацията на главната цел на обучението, а именно формиране на ключови компетентности, както и умения и способности учениците да разпознават и решават проблемите от реалността със средствата на математиката. Формирането и развитието на компетентностите, заложили в учебната програма като очаквани резултати от обучението са: *решава съставни текстови задачи, зададени в права и в косвена форма; съставя текстови задачи, зададени в права и в косвена форма; решава текстови задачи за намиране на обиколка и лице на правоъгълник и квадрат; представя ситуации от заобикалящия го реален свят с числови изрази; моделира конкретни ситуации с числови изрази; използва различни начини за записване на решението и различни начини за решаване на текстова задача; обяснява получените резултати от решена задача; съставя текстова задача по данни, представени чрез чертежи и схеми; решава задачи с практико-приложен характер.*

Творческата работа върху текстови задачи допринася в най-голяма степен за повишаване на общата и елементарната математическа компетентност у учениците, за развитие на техните творчески способности и логическо мислене. **Творческите упражнения** са изключително подходящи за стимулиране на математическото и креативно мислене на учениците, защото:

- най-често те представят житейски проблем, до разрешаването на който може да се достигне с аритметични пресмятания или геометрични трансформации;
- има възможност част от тях да се формулират по занимателен, привлекателен за учениците начин, който би засилил интереса им към математиката и би послужил за мотивация на дейността им;
- решаването им изисква прилагане на различни мисловни операции, като абстрахиране, анализ, синтез, сравнение, обобщение и качества като логичност, съобразителност, наблюдателност;
- има изискване за намиране на най-рационално решение, т.е. търси се оптималност и „икономия на умствени сили“ и т.н.

В статията разглеждаме някои добри практики и решения на авторските колективи на учебниците за 4. клас по математика по проблема. Представените тематични разработки са свързани с творческата работа върху текстови задачи на четвъртокласниците за съставяне и решаване на текстови задачи от различен характер. Важността на тематиката е в контекста на постигане на целите на обучението по математика.

**11. Алексиева, К.** Изучаване на текстови задачи в косвена форма в трети клас. Годишник на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“,



Педагогически факултет, Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“, Том XXIV D, 2020, ISSN 1314-6769, с. 448

**Резюме:**

Изучаването на текстовите задачи, изразени в косвена форма, допринася за цялостно възприемане на условието на задачата с нейните връзки и зависимости, обогатяват се възможностите за преобразуване на обикновените текстови задачи, което влияе върху мисловната дейност и творческото въображение на децата. Опитът показва, че решаването на една и съща задача по няколко начина, преобразуването на задачата, съставянето на различни задачи на основата на едни и същи данни, дават много по-голям ефект от решаването на голямо количество задачи от един и същ тип. Ето защо би било добре, ако в учебното съдържание за трети клас косвените задачи не се въвеждат инцидентно и еднотипно, а в подходяща системност и последователност, със съответните методически насоки за работа.

В статията са анализирани методическите похвати, прилагани от авторските колективи на действащите учебници за 3. клас: Т. Витанов, Г. Кирова и др. на издателство „АНУБИС“; М. Богданова, М. Темникова, В. Иванова на издателство „Булвест 2000“; Юл. Гарчева, А. Манова на издателство „Просвета“; и Вл. Ангелова, Ж. Колева на издателство „Просвета плюс“ при въвеждане и изучаване на косвени текстови задачи.

Предложени са и два варианта за графично онагледяване, достъпно за третокласниците с помощта на диаграми на Ойлер-Вен, стрелки, графични знаци и отношения на автора.

Текстовите задачи в косвена форма и задачите, които съдържат косвени отношения са много разнородни по математическа структура, по степен на трудност и по сюжети. От анализа става ясно, че в различните учебници по математика за трети клас има значими различия не само в относителния дял на косвените задачи спрямо другите, но и в подходите, методите и средствата за тяхното въвеждане и изучаване. Добрите методически практики имат решаващо значение при формиране на умения за решаване на такива задачи и за преодоляване на стереотипа на мислене, който се изгражда у учениците чрез непрекъснато акцентуване на т. нар. „думи-признаци“ в първи и втори клас, без да се разглежда подробно структурата на задачата. Учителят трябва да познава тези особености, за да се постигнат положителни резултати в контекста на очакванията, регламентирани в разглежданата област на компетентност.

**12. Алексиева, К., Я. Русева.** Игри с математическо съдържание за деца със специални образователни потребности по метода на М. Монтесори. УИ „Епископ Константин Преславски“, Варна, В: Образование и квалификация на педагогическите кадри. Приложно-практически аспекти. Част първа, 2020, ISSN 1314-300X, с. 329-345

**Резюме:**

В статията представяме изградена система от разнообразни игри с математическа насоченост, съобразени с методиката на Монтесори за овладяване на необходимите умения у децата със СОП. Над подробните методически варианти в игрите е извършено цялостно наблюдение на социализацията, общуването и въздействието върху математическото, сензорното и предметно манипулативното развитие на децата на възраст от 7 до 10 години.

**13. Aleksieva, K.** Computational tasks in text form in the mathematics curriculum in primary classes (За текстовите задачи в учебното съдържание по математика в началните класове), SocioBrains, [www.sociobrains.com](http://www.sociobrains.com), Issue 65, January 2020, pp. 30-42, 2020, ISSN 2367-5721 (online).

**Резюме:**

Текстовите задачи винаги са били и са неизменен компонент от учебното съдържание по математика в началните класове. Чрез тях се генерират и решават основни образователни и възпитателни задачи: развива се логическото мислене на учениците от начален етап, обосновава се и се реализира практическата насоченост на учебния предмет математика, осмисля се приложимостта на математическите знания и умения, придобивани от учениците, което има определено значение за мотивиране на изучаването им.

Основна функция на текстовите задачи е задълбоченото усвояване на математическите знания, предвидени в учебната програма. В този аспект тяхното разположение в учебниците и в непосредствената урочна работа трябва да отговаря на системата, в която се разработват основните математически понятия, операции и взаимовръзки (естествено число, действия с естествени числа, свойства на действията, връзките им и пр.), и логиката в развитието и усъвършенстването на понятията, които се формират у учениците.

В статията правим обзор по темата относно мястото и ролята на текстовите задачи в учебното съдържание в началните класове. В съвременните учебници по математика се съдържат голям брой и много разнообразни по вид елементарни (прости, обикновени) и съставни текстови задачи и творчески упражнения над текстови задачи. Същевременно има известни различия в авторските решения, що се отнася до текстовите задачи и творческите упражнения по допълване, преобразуване и съставяне от учениците на текстови задачи по зададена информация, по самостоятелно набиране на числова информация от различни източници (справочници, енциклопедии, информационни табла, пътни карти, разписания, ценоразписи и т.н.), включени в различните учебници.

Творческата работа над текстовите задачи в уроците е свързана с овладяване на знания, умения и похвати на работа, сред които са умения за моделиране чрез средствата на математиката на реални ситуации; умения за набиране по самостоятелен път на числова информация и използването ѝ за съставяне и решаване на текстови задачи; стимулиране изяви на детската спонтанност и креативността на учениците и др.

За реалните постижения и математически възможности на ученика в края на четвърти клас се съди по способността му успешно да решава текстови задачи (с до три пресмятания), т.е. да използва всички свои знания и умения по аритметика при решаване на практически проблем. В този аспект отговорност на началния учител е организацията и реализацията на този сложен творчески процес.

**14. Алексиева, К.** Приемственост между подготвителните групи в детската градина и първи клас. УИ "Епископ К. Преславски", В: Предизвикателства пред компетентно ориентираното образование, Шумен, 2020, ISBN 978-619-201-436-0, с. 96-104

***Резюме:***

Проблемът за осъществяване на приемственост в учебно-възпитателния процес между последната група на детската градина и първи клас е приоритетен за всяка образователна реформа. Особена актуалност придобива сега, когато се преосмислят теоретичните постановки за същността и спецификата на предучилищното образование, за връзката и перспективността между основните компоненти на учебно-възпитателния процес, а именно: *цели и задачи, учебно съдържание, методи, похвати и принципи, организационни форми и средства на обучение.*

Проблемът за математическата подготовка на седемгодишните деца за училище засяга бъдещия интелектуален потенциал на страната ни. В този аспект, наша задача е

да стимулираме, да мотивираме, да развиваме детската любознателност и интерес към математиката чрез:

- създаване на специално организирана познавателна среда (методи, похвати, средства, форми на педагогическо взаимодействие) за осигуряване на интелектуална и обща готовност за бъдещото математическо обучение на детето;
- осигуряване на единност в критериите за измерване на математическите постижения на учениците и перманентно обновяване на диагностичния инструментариум;
- оптимално структуриране на учебното съдържание в подготвителния период на първи клас и ориентиране дейността на учителя спрямо индивидуалните постижения на всяко дете;
- създаване на емоционална и мотивационна основа за стимулиране на познавателния интерес на децата чрез обогатяване на математическите дейности (за развиване на умения да се мисли, да се наблюдава, да се сравнява и анализира, да се решават задачи) и включване в разнообразни форми за изява (участия в конкурси, състезания, празници на математиката);
- ранно откриване и възможност за развитие на математическите способности на учениците по посока на диференциацията – вътрешна в рамките на класа и частично външна във формите на свободноизбираемата подготовка;
- осигуряване на възможност за представяне и утвърждаване на собствено поле за професионална изява и избор на учителя и т.н.

**15. Алексиева, К.,** Изследване равнището на математическите знания и умения на първокласниците (диагностичен инструментариум). Сборник научни трудове от пътуващ семинар „Иновации в образованието“, Издателство „Фабер“, 2019, с. 174-180, ISBN 978-619-00-0996

**Резюме:**

В статията е представен разработен от автора диагностичен инструментариум за проверка на математическите знания, умения и отношения на децата при постъпването им в 1. клас. Обособени са осем показателя: 1. Знания на децата за количества, числа и отношения; 2. Знания за цифрите и умения за писането им; 3. Сравняване на количества и числа; 4. Знания за аритметичните действия събиране и изваждане; 5. Знания за геометричните фигури; 6. Знания и умения за пространствените отношения; 7. Знания и умения за измерване и мерни единици; 8. Решават логически задачи.

Предложеният диагностичен тест за проучване знанията и уменията на 6-7-годишните деца по математика е апробиран в реална учебна среда през месец май (2016/2017 г.), в края на предучилищната група и в началото на първи клас през м. септември/октомври на учебните 2017/18 г. и 2018/19 година.

Изготвил: .....  
(Калина Иванова Алексиева)

22.10.2022 г.