

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УТВЪРЖДАВАМ:

ДОЦ. Д-Р ВЛАДИМИР АТАНАСОВ
МИНИСТЪР

УЧЕБНА ПРОГРАМА

ПО

МАТЕМАТИКА

за III клас

СОФИЯ, 2003

I. Общо представяне на учебната програма

Учебната програма по математика за трети клас е разработена в съответствие с ДОИ за учебно съдържание (Наредба №2 от 18.05.2000г.) и учебния план.

Учебното съдържание от четирите ядра: Числа, Равнинни фигури, Измерване, Моделиране е естествено продължение на това от втори клас. Основен дял в учебното съдържание се отделя на аритметичните знания, включващи три основни теми: числата до 1000, събиране и изваждане с тях, умножение и деление на двуцифрено и трицифрено число с едноцифрено. При деление с едноцифрено число учениците добиват представа за половинка, третинка, четвъртинка и десетинка. Понятията дроб, една втора, една трета една четвърт и една десета и техните означения не се въвеждат. Използването на тези дроби се свежда до решаването на задачи, в които се дава възможност на учениците да намират половината, третинката, четвъртинката и десетинката от числа или от предмети, чийто брой е число, което се дели на 2, на 3, на 4 или на 10. Геометричните знания се изучават в единство с аритметичните, като понятието ъгъл и видовете ъгли се въвеждат при събирането и изваждането на трицифрени числа, а видовете триъгълници според ъглите – при умножение на трицифрено число с едноцифрено. Разширяват се и се задълбочават знанията за мерките и действията с еднородни именуванни числа. Новите мерни единици за дължина (км и мм) се разглеждат при числата до 1000, а мерните единици за маса (грам и тон) и мерните единици за време (век и секунда) - при деление на трицифрено число с едноцифрено.

II. Цели на обучението по математика в трети клас

1. Усвояване на числата до 1000, редицата на естествените числа до 1000 и позиционния принцип за представяне на тези числа в десетичната бройна система.
2. Усвояване на действията събиране и изваждане на трицифрени числа и техни свойства.
3. Усвояване на действията умножение и деление на трицифрени числа с едноцифрени и техни свойства.
4. Запознаване с половинка, третинка, четвъртинка и десетинка на базата на деление с 2, 3, 4 или 10.
5. Усвояване на нови мерни единици за дължина (км и мм), маса (г, тон) и време (век и секунда), на връзки между техни производни и действия с тях (без мерките за време).
6. Запознаване с понятието ъгъл и видовете ъгли. Усвояване на знания за видовете триъгълници според ъглите.
7. Овладяване на умения за описване на ситуации от реалния свят с математически модел (текстови задачи с не повече от три действия).
8. Усвояване на математическата символика и терминология, свързана с изучаваните математически понятия.
9. Развиване когнитивните свойства на учениците в обучението (съзнателност, активност, самостоятелност, наблюдателност, внимателност и др.)
10. Развиване на някои качества на мисленето като рационалност, бързина, гъвкавост, критичност и др.
11. Създаване на интерес към математиката чрез използване на дидактически игри и занимателни елементи.
12. Развиване на умения за самоконтрол и самооценка.
13. Създаване на навици за опазване на околната среда и на собственото здраве.

III. Очаквани резултати		IV. Учебно съдържание (теми, понятия, контекст и дейности, междупредметни връзки)			
Колона 1.	Колона 2.	Колона 3.	Колона 4.	Колона 5.	Колона 6.
Ядра на учебното съдържание	Очаквани резултати на ниво учебна програма	Очаквани резултати по теми	Основни нови понятия* (по теми)	Контекст и дейности (за цялата програма)	Възможности за междупредметни връзки (за цялата програма)
I. Числа	<p>Стандарт 1. Ученикът умее да: Чете и пише естествените числа до милион и познава десетичната позиционна бройна система. Очакван резултат 1. Познава числата до 1000 и може да ги записва. 2. Може да брои от произволно избрано число в прав и обратен ред.</p> <p>Стандарт 2. Ученикът умее да: Сравнява и нарежда естествени числа. Очакван резултат Може да сравнява числата до 1000 и да ги подрежда по големина.</p> <p>Стандарт 3. Ученикът умее да: Събира и изважда естествени числа, умножава с едноцифрено и двуцифрено число и дели с едноцифрено число. Разбира връзките между компонентите на аритметичните действия. Очакван резултат 1. Може да събира и изважда трицифрени числа. 2. Може да умножава и дели трицифрено число с едноцифрено.</p>	<p>Учениците трябва да усвоят: Тема 1. Числата от 101 до 1000 Ученикът:</p> <ol style="list-style-type: none"> Знае наименованията на числата от 101 до 1000, може да ги записва в редицата на естествените числа и може да преминава от един запис в друг. Умее да брои: <ul style="list-style-type: none"> в прав и обратен ред от произволно избрано число; по стотици; по десетици. Умее да представя числата като сбор от единици от различни редове. Може да сравнява две числа и правилно да използва знаците $<$, $>$ или $=$. Може да подрежда числа във възходящ или низходящ ред. <p>Тема 2. Събиране и изваждане на трицифрени числа Ученикът:</p> <ol style="list-style-type: none"> Умее да събира и изважда числата до 1000. Знае връзката между: <ul style="list-style-type: none"> действията събиране и изваждане; компонентите и резултатите на събирането и изваждането. Може да намира неизвестен компонент при действието изваждане (неизвестно умаляемо). 	<ul style="list-style-type: none"> числата от 101 до 1000 стотица ред на единиците ред на десетиците ред на стотиците 	<p>На учениците трябва да се даде възможност да: 1. Откриват числа в редицата на числата от 100 до 1000, които да отговарят на предварително поставени условия. 2. Откриват правила за записване на последователност от числа и да продължат редицата от числа, които да се подчиняват на тези правила.</p> <p>На учениците трябва да се даде възможност да: 1. Откриват зависимости на сбора и разликата, на произведението и частното от компонентите им в конкретни ситуации. 2. Откриват сходство между правилата за извършване на действията събиране и изваждане.</p>	<p>Български език и литература</p> <p>Правилно записване термините на математическите понятия.</p>

Колона 1.	Колона 2.	Колона 3.	Колона 4.	Колона 5.	Колона 6.
	<p>Стандарт 4. Ученикът: Има представа за дробите половинка, третинка, четвъртинка и десетинка. Очакван резултат: Може да намира половинка, третинка, четвъртинка, десетинка</p> <p>Стандарт 5. Ученикът: Знае възприетия ред на действията, ролята на скобите и може да пресмята числови изрази, съдържащи до три действия. Очакван резултат: Пресмята числови изрази, съдържащи до три действия.</p>	<p><u>Тема 3. Умножение и деление на двуцифрени и трицифрени числа с едноцифрено число.</u> Ученикът:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Може да умножава и дели сбор с едноцифрено число. 2. Може да умножава двуцифрено число с едноцифрено (включително 0 и 1). 3. Може да дели двуцифрено число с едноцифрено (включително с 1). 4. Възприема половинката, третинката, четвъртинката и десетинката като получени от делението на едно цяло, съответно на 2, на 3, на 4 или на 10. 5. Може да намира половинка, третинка, четвъртинка, десетинка от число или предмети (когато броят им се дели на 2, 3, 4 или 10). 6. Може да умножава и дели трицифрено число с едноцифрено число. 7. Знае връзката между: <ul style="list-style-type: none"> - действията умножение и деление; - компонентите и резултатите на умножение и деление. 8. Може да намира неизвестна компонента на действието деление (неизвестно делимо). 9. Знае реда на действията и може да го използва при намиране стойността на числови изрази до три действия. 	<ul style="list-style-type: none"> • разпределително свойство • половинка • третинка • четвъртинка • десетинка • числов израз 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Извършват устни пресмятания и да предвиждат в (конкретни ситуации) възможности за получавани резултати. 4. Пресмятат рационално числена стойност на израз. 5. Записват ситуации от заобикалящата ги действителност с числови изрази и да свързват числови изрази с конкретни ситуации. 6. Осмислят връзката между събирането и умножението, между умножението и делението и да ги използват при решаване на задачи. 7. Използват връзките между събирането и изваждането и между умножението и делението за проверка на извършени пресмятания. 8. Представят число като сбор, разлика, произведение или частно на две числа. 9. Може да отделя върху квадратна мрежа половинка, третинка, четвъртинка, десетинка. 	

Колона 1.	Колона 2.	Колона 3.	Колона 4.	Колона 5.	Колона 6.
<p>II. Равнинни фигури</p>	<p>Стандарт 1. Ученикът: Познава геометричните фигури (права и крива линия, лъч, отсечка, ъгъл, триъгълник, правоъгълник, квадрат, окръжност) и елементите им. <u>Очакван резултат</u> 1. Познава геометричните фигури права и крива линия. 2. Познава геометричната фигура лъч. 3. Познава геометричната фигура ъгъл и елементите ѝ.</p> <p>Стандарт 2. Ученикът: Може да определя вида на фигурите (ъгъл и триъгълник) <u>Очакван резултат</u> 1. Познава видовете ъгли. 2. Определя вида на триъгълника според ъглите му.</p> <p>Стандарт 3. Ученикът: Може да чертае триъгълник, квадрат и правоъгълник върху квадратна мрежа. <u>Очакван резултат</u> Чертае триъгълник върху квадратна мрежа.</p>	<p><u>Ученикът:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разпознава геометричните фигури права и крива линия. 2. Разпознава геометричната фигура лъч. 3. Разпознава геометричната фигура ъгъл и знае елементите ѝ. 4. Знае описателните определения за видовете ъгли, за видовете триъгълници според ъглите. 5. Умее да определя вида на ъгъла. 6. Умее да определя вида на триъгълника според ъглите му. 7. Разпознава квадрата като вид правоъгълник. 8. Умее да: <ul style="list-style-type: none"> - чертае върху квадратна мрежа триъгълник; - чертае прав ъгъл върху квадратна мрежа; - дочертава фигура върху квадратна мрежа така, че да се получава триъгълник; - да намира обиколка на правоъгълник чрез използване на действие умножение. 9. Умее да именува и чете геометрични фигури. 	<ul style="list-style-type: none"> • права линия • крива линия • лъч • ъгъл, връх, рамо • прав ъгъл • остър ъгъл • тъп ъгъл • правоъгълен триъгълник • остроъгълен триъгълник • тъпоъгълен триъгълник • геометрична фигура 	<p><u>На учениците трябва да се даде възможност да:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пресмятат обиколка на фигура, съставена от триъгълници, правоъгълници и комбинации между тях. 2. Дочертава фигура върху квадратна мрежа така, че да се получава остроъгълен, тъпоъгълен или правоъгълен триъгълник или квадрат. 	<p><u>Изобразително изкуство</u> Стилизиране на образи чрез използване на цифри и геометрични фигури. Откриване на скрити образи.</p> <p><u>Домашен бит и техника</u> Работа с шаблон.</p>

Колона 1.	Колона 2.	Колона 3.	Колона 4.	Колона 5.	Колона 6.
III. Измерване	<p>Стандарт 1. Ученикът:</p> <p>Знае мерните единици за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дължина (мм, см, дм, м, км) - маса (грам, килограм, тон) - време (секунда, минута, час, денонощие, седмица, месец, година, век); - пари (стотинка, лев); - ъгъл (градус) <p>и връзките между производните им.</p> <p><u>Очакван резултат</u></p> <p>1. Знае мерните единици за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дължина – мм, км; - маса – грам, тон; - време – век, секунда. <p>2. Знае връзките между производните им.</p> <p>Стандарт 2: Ученикът умее да:</p> <p>Извършва действия с изучените еднородни мерни единици (без тези за време).</p> <p><u>Очакван резултат</u></p> <p>Умее да прилага знанията си за действията с числа при пресмятания с еднородни мерни единици.</p>	<p>Ученикът:</p> <p>1. Знае мерните единици за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дължина (мм, км), техните означения и връзките между изучените мерни единици (мм и см; м и км; см и м); - маса (грам, тон), техните означения и връзките между изучените мерни единици (г и кг; кг и т); - време - век и секунда. <p>2. Умее да извършва действия с изучените еднородни мерни единици (без тези за време) и ги използва при решаване на практически задачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • милиметър • километър • грам • тон • век • секунда 		

Колона 1.	Колона 2.	Колона 3.	Колона 4.	Колона 5.	Колона 6.
<p>IV. Моделира не</p>	<p>Стандарт 1. Ученикът: Умее да моделира с числови изрази ситуации, описани с отношенията “с повече”, “с по-малко”, “пъти по-голямо” и “пъти по-малко”.</p> <p>Очакван резултат Може да съставя математически задачи с числата до 1000, които са модели на ситуации, описани с отношенията “с повече”, “с по-малко”, “пъти повече”, “пъти по-малко”</p> <p>Стандарт 2. Ученикът: Знае да описва ситуации от заобикалящия го реален свят с математически модел (задачи от покупко-продажби; обиколки).</p> <p>Очакван резултат Може да съставя и решава приложни (текстови) задачи с числата до 1000.</p> <p>Стандарт 3. Ученикът: Може да интерпретира съдържателно получените резултати при решаване на даден проблем.</p> <p>Очакван резултат Умее да обяснява съдържателно получения при моделирането резултат.</p> <p>Стандарт 4. Ученикът: Умее да прави правдоподобни предположения по събрани данни от заобикалящия го реален свят.</p> <p>Очакван резултат Може да съставя математически модели по данни, събрани от заобикалящия го реален свят.</p>	<p>Ученикът:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умее да състави и чете числови. 2. Умее да използва действията събиране, изваждане, умножение или деление за съставяне на модел на задачи, съдържащи отношенията “с повече”, “с по-малко”, “пъти повече” и “пъти по-малко” и които се решават с не повече от три действия. 3. Умее да използва придобитите знания за решаване на текстови (приложни) задачи с не повече от три действия (в права и косвена форма). 4. По даден числов израз да може да съставя текстови задачи, които се решават с две или три действия под ръководството на учителя и да обяснява получените резултати. 5. По данни, събрани от заобикалящия го свят да може да съставя математически модели и текстови задачи. 		<p>На учениците трябва да се даде възможност:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По графично или таблично представена информация да съставят математическа задача и да съставят модел за решаването ѝ чрез използване на изучените аритметични действия. 2. Да събират необходима информация, да я обработват, да съставят математически задачи и да ги решават. 3. Да записват съкратено текстова задача. 	<p>Български език и литература: Четене и съставяне на текст, съдържащ математическа информация. Съставяне и записване на текстови задачи.</p> <p>Човекът и обществото</p> <p>Човекът и природата</p>

V. Специфични методи и форми за оценяване на постиженията на ученика по математика в трети клас

За оценяване постиженията на учениците в трети клас могат да се ползват устната, тестовата и други писмени форми на проверка (ППЗНП, чл.106, ал.2). Преобладаваща е писмената проверка. Използва се и устна проверка, за да може в максимална степен да се изяви и дидактическата функция на оценката. Чрез нея се дава възможност на учениците по-добре да усвоят математическата терминология, да обосновават отговорите си и получените резултати.

Тестовите също трябва да намерят място при оценяване на математическите знания, тъй като за кратко време по най-обективен начин се създават възможности за проверка на по-голям брой ученици и за установяване равнището на усвояване на значително по-обем учебно съдържание.

VI. Методически указания по прилагането на учебната програма по математика

Учебно-възпитателният процес по математика в трети клас трябва да се реализира на богата нагледно-практическа основа, осигуряваща условия за включване на учениците в различни видове дейности. При неговото осъществяване учителят трябва да отдели място на самостоятелната работа не само в уроците за затвърдяване и обобщаване, но и при усвояване на новите знания. Широко приложение трябва да намерят също и индивидуалната и груповата учебна дейност.

В трети клас се разширяват и задълбочават знанията на учениците за естествените числа и аритметичните действия събиране, изваждане, умножение и деление. При въвеждане на числата до 1000 като основен похват учителят може да ползва аналогията. По аналогия на двуцифрените числа, като се използват знанията на учениците, може да се даде начинът за четене, писане и образуване на трицифрените числа, а също така и за действията събиране и изваждане. Чрез откриване на сходството и различието между двуцифрените и трицифрените числа и достигане до съответни изводи се усвояват знанията за: десетичната бройна система; значението на цифрите в зависимост от позицията, която заемат в запис на числото; понятието ред (ред на стотиците, ред на десетиците, ред на единиците) и отношението между редовете.

За овладяване на умножението и делението на трицифрени числа с едноцифрени е необходимо учителят да продължи работата си върху табличното умножение и деление. Подходящо е при нейното осъществяване да се използват дидактични игри и занимателни елементи.

В трети клас продължава и изграждането на умения за решаване на текстови задачи. Учениците записват съкратено такива задачи под ръководството на учителя, съставят задачи по чертежи, решават съставни задачи с по-сложна математическа структура. За облекчаване процеса на решаване учителят трябва да ползва различни начини за онагледяване: схеми, чертежи, таблици.

Основните геометрични знания са ъгъл, видове ъгли и видове триъгълници според ъглите. При тяхното усвояване учениците трябва да се включват в различни дейности: работа с шаблони; изрязване; оцветяване; моделиране с пръчици, с пластелин; чертане, образуване на ъгли и триъгълници от други фигури и обратно. Продължава затвърдяването на знанията от втори клас за видовете триъгълници според страните и за намиране на обиколка на триъгълник и правоъгълник, като се достига до по-висока степен на обобщеност. Например: учениците се запознават с намиране обиколката на правоъгълник чрез използване на действието умножение.

За усвояване на новите мерни единици е необходимо при въвеждането им да се използват конкретни практически ситуации, близки до ежедневието на ученика и да се разкрива връзката им с вече изучените мерки.

В този клас продължава разширяването и задълбочаването на овладените в предходните класове образователни компетентности, както в практико-приложен, така и в теоретичен аспект. Все по-голямо място трябва да се отделя на интерактивните методи и похвати, чрез които се създават условия за активно участие в учебната работа на всеки ученик.

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