

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10, 51/11 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ 96/19 и 110/19), како и врз основа на член 50 став 6 од Законот за основно образование („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 161/2019) министерот за образование и наука донесе скратена наставна програма по наставниот предмет *математика* за I одделение на деветгодишното основното образование за учебната 2020/21 година.

СКРАТЕНА НАСТАВНА ПРОГРАМА



МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

МАТЕМАТИКА

Септември 2020
година

I Одделение

ДЕВЕТГОДИШНО
ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

1. Вовед

Скратената наставна програма по наставниот предмет *математика* се базира на целите/очекуваните резултати предвидени со наставната програма за наставниот предмет што редовно се реализира согласно утврдениот наставен план.

Со скратената програма се утврдуваат определени теми и наставни единици што треба да се реализираат за 159 наставни денови, при што се запазува предвидениот неделен фонд на часови утврден во редовната програма, 5 часа неделно, односно вкупно 159 часа.

Наставникот при планирањето и реализацијата на наставните единици од скратената програма се води од целите/очекуваните резултати, определените поими, методите и активностите утврдени во редовната наставна програма.

Скратената наставна програма по наставниот предмет *математика* за прво одделение на деветгодишното основното образование се реализира во учебната 2020/2021 година .

2. Преглед на теми и наставни единици

ТЕМА: БРОЈ И РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМИ (107 ЧАСА)
Наставни единици: <ol style="list-style-type: none">1. Броење од 0 -10 и одбројување од 10 – 0.2. Броење од 0 -20 и одбројување од 20 – 0.3. Правење проценка за предмети што можат да се проверат со броење до 30.4. Броење предмети до 20 и поврзување количеството со соодветниот број.5. Читање и пишување (со прст во воздух, на брашно, песок, снег и сл.) на броевите од 0 до 20.6. Броење и запишување на броевите до 5.7. Броеви од 6 до 10.8. Броење до 10 и назад.

9. Бројење до 20 и пишување (со прст во воздух, на брашно, песок, снег и сл.) .
10. Подредување броеви до најмалку 20 на низата на броеви.
11. Повеќе или помалку при споредување на два броја.
12. За едно повеќе, за едно помалку.
13. Претходник и следбеник во низата на броеви до 20 -препознавање.
14. Подредување на броеви до најмалку 20 на низата на броеви.
15. Одредување број што е за 1 помалку или за 1 повеќе од даден број.
16. Одредување на парови на броеви чиј збир е 3,4,5.
17. Одредување на парови на броеви чиј збир е 6 и 7.
18. Парови броеви чиј збир е 8 и 9.
19. Парови броеви чиј збир 10.
20. Вежби за одредување на парови на броеви чиј збир е 10.
21. Вежби за одредување на парови на броеви чиј збир е 10.
22. Решавање на проблемски задачи со парови броеви.
23. Парови – собирање еднакви собироци.
24. Половина од парен број предмети до 10.
25. Бројење по два.
26. Бројење по десет.
27. Препознавање на парни и непарни броеви.
28. Бројење до 100 со полни десетки.
29. Бројење по 10 до 100 од конкретен број.
30. Запознавање со знаците + и =
31. Собирање до десет.
32. Собирање до десет со бројење напред.
33. Собирање на два начини - комутативно својство на собирањето.
34. Одземање со еден.
35. Одземање до 10.

36. Одземање со броење наназад.
37. Решавање проблемски задачи со собирање и одземање.
38. Одредување на број кој е за за 1 или за 10 поголем или помал од било кој даден број од 0 до 30.
39. Десетки и единици.
40. Десетки и единици-вежби.
41. Собирање и одземање нанапред и наназад.
42. За две помалку, за две повеќе.
43. Знакот „ =“.
44. Наоѓање на парови што прават 10 при собирањесо премин до 20.
45. Собирање со премин до 20 со користење на паровите на бројот 10.
46. Решавање на проблемски задачи со собирање и одземање до 10.
47. Решавање проблемски задачи со собирање и одземање до 20.
48. Одземање до 20
49. Составување бројни изрази со математичките знаци: - и =
50. Одредување непознат број во собирање $6 + \quad = 10$;
51. Одредување непознат број во одземање $10 - \quad = 6$
52. Чита и пишува броеви до 10
53. Чита и почнува да ги пишува броевите од 11 до 20
54. Вежби во читање и пишување на броеви до 20-разложување на Д и Е
55. Утврдување-чита, пишува и споредува броеви од 1 до 20 и повеќе.
56. Претходник-следбеник на броеви до 20.
57. Редни броеви-подредување.
58. Броење до 100-примена на табела 100.
59. Претходник и следбеник на броеви до 100.
60. Повторување-броеви до 100.
61. Броење нанапред-примена на бројна оска.
62. Собирање на броеви до 6 и 7.

63. Собирање на броеви до 8 и 9.
64. Определување на непознат број -што недостасува?
65. Собирање на броеви до 10.
66. Задачи со собирање-броен израз.
67. Собираме до 20 на различни начини.
68. Вежби за собирање.
69. Уште колку ми треба до 10 и 20?
70. Почнува да собира едноцифрен со едноцифрен број и двоцифрен со Е до 20.
71. Составување бројни изрази со математичките знаци: + и =
72. Одземање до 20
73. Составување бројни изрази со математичките знаци: - и =
74. Одредување непознат број во собирање $6 + \quad = 10$;
75. Одредување непознат број во одземање $10 - \quad = 6$
76. Комутативно својство-Собирање на 2 начина (збир до 20 и поголем од 20)
77. Собира парови броеви до 20 почнувајќи од поголемиот број со добројување
78. Разложување двоцифрените броеви на десетки и единици и обратно.
79. Собира повеќе од два броја
80. Собирање со премин со допонување до полна десетка до 20 (пр. $4+3+6=10+3=13$ $7+3+4=10+4=14$).
81. Проценува резултат и го проверува со собирање или одземање
82. Одземаме со броење наназад за 1,2,3.-табела 100
83. Бројни изрази со собирање и одземање
84. Одредува непознат број при собирање/одземање, На пр, $6 + \quad = 10$;
85. Одредување на познат број при одземање $10 - \quad = 6$
86. Го проверува одговорот на задача од одземање, со собирање на одговорот и помалиот број.
87. Наоѓа половини од парен број предмети до 10.
88. Удвојува кој било едноцифрен број-Парови
89. Се обидува да дели броеви до 10 за да утврди кои броеви се парни, а кои непарни.

90. Дели предмети во две еднакви групи .
91. Броиме по 10 до 100 и назад-табела 100
92. Преходник и следбеник на броеви до 100
93. Парни и непарни броеви до 100
94. Кои броеви недостигаат во бројната низа?
95. Кој број е за...помал,поголем од бројот...
96. Решавање проблеми со броеви и подредување на сложувалки.
97. Решавање проблеми со подредување на три различни предмети.
98. Решавање едноставен проблем со собирање или одземање и со користење на предмети.
99. Решавање задачи со проверка на одговорот со собирање на броевите по различен редослед.
100. Решавање задачи со одземање и проверка на одговорот со собирање на одговорот и помалиот број.
101. Решавање задачи со примена на соодветни стратегии за пресметување и објаснување на постапката.
102. Проверка на одговорите на задачите со одземање.
103. Час за консолидација.
104. Час за консолидација.
105. Час за консолидација.
106. Час за консолидација.
107. Час за консолидација.

ТЕМА: ГЕОМЕТРИЈА И РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМИ (20 часа)

Наставни единици:

1. Запознавање и именување на едноставни 2Д форми (кругови, квадрати).
2. Запознавање и именување на правоаголници и триаголници.

3. Именување на правоаголници и триаголници разликувајќи ги по бројот на страните, по криви или прави линии.
4. Именува и издвојува едноставни 3Д форми (на пр.: коцка, квадар).
5. Површини кај 3Д форми (коцка и квадар) – Разликувајќи ги по број на површини и по рамни или заоблени површини.
6. Групирање на 3Д форми (коцка и квадар).
7. Именува и издвојува едноставни 3Д форми (цилиндер, конус и топка).
8. Површини кај 3Д форми (цилиндер, конус и топка). Разликувајќи ги по број на површини и по рамни или заоблени површини.
9. Групирање на 3Д форми (цилиндер, конус и топка).
10. Правење на шеми и модели.
11. Правење на шеми и модели.
12. Основна линија на симетријата-препознавање.
13. Симетрија-има или нема?
14. Препознавање на едноставни односи меѓу формите-разлика помеѓу 2 Д и 3 Д форми.
15. Местоположба-пред, зад, до, под, на.
16. Движење и насока-горе, долу, напред, назад, под, над.
17. Давање насоки-напред-назад.
18. Час за консолидација.
19. Час за консолидација.
20. Час за консолидација.

ТЕМА: МЕРЕЊЕ И РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМИ (20 часа)

Наставни единици:

1. Препознавање монети.
2. Вредност монети.
3. Игра „Пазар“. Пресметување како да се плати точна сума со користење на помали монети.
4. Запознавање со нестандартни мерки и користење на споредбен јазик.

5. Споредување должини со директна споредба (долго-кратко).
6. Споредување дебело-тенко
7. Споредување тесно-широко
8. Споредување тежини со директна споредба (потешко- полесно)
9. Споредување -празно-полно.
10. Проценување и споредување зафатнина со директна споредба и со користење на вообичаени нестандартни единици.
11. Запознавање и употреба на одредени единици за време, како на пр.: минути, часови.
12. Запознавање со денови во неделата.
13. Запознавање со месеците во годината.
14. Пред и потоа.
15. Примена на соодветни стратегии за пресметување и објаснување на постапката.
16. Проценка и проверка на истата.
17. Читање на времето (часот).
18. Препознавање на клучните времиња на денот (утро, пладне, вечер).
19. Подредување на деновите во неделата и други познати настани.
20. Час за консолидација.

ТЕМА: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ И РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМИ (12 часа)

Наставни единици:

1. Работа со податоци-запознавање.
2. Собирање на податоци и работа со табели.
3. Интерактивни игри за сортирање во табели <http://www.shodor.org/interactivate/activities/BarGraphSorter>
4. Пиктограм.
5. Венов дијаграм.
6. Интерактивни игри со Венов дијаграм <http://www.shodor.org/interactivate/activities/ShapeSorter>.

7. Организирање, категоризација и прикажување податоци со користење на графикони со практични средства.
8. Читање на резултатите поставени во листи и табели со практични средства.
9. Читање на резултатите во Венов и во Керолов дијаграм.
10. Читање на резултатите во Венов и во Керолов дијаграм со давање различни критериуми за групирање на исти предмети.
11. Примена на соодветни стратегии за пресметување и објаснување на постапката.
12. Час за консолидација.

3. Дидактички препораки

Скратената наставна програма за наставниот предмет математика во прво одделение се состои од Вовед, Преглед на теми и наставни единици и Дидактички препораки. Планирањето на наставата по скратените наставни програми треба да биде во согласност со Наставниот план и да ги опфаќа целите, очекуваните резултати и определените поими за програмските содржини на сите теми утврдени во редовните наставни програми.

Наставните единици од скратената наставна програма по математика во прво одделение се реализираат на наставни часови со скратено времетраење од 30 минути. При реализација на час на кој се разработува нова наставна содржина, часот треба да се состои од воведен дел, учечко-поучувачки активности и завршен дел. Воведниот дел треба да трае најмногу 5 минути. Во овој дел од часот, преку прашања, презентација на фотографии, апликации и со користење на различни методи и техники на работа, учениците се потсетуваат на претходно усвоените знаења кои се основа за надоградување на нови знаења од содржината што ќе се разработува на часот. Акцентот се става на учечко-поучувачките активности, затоа што процесот на поучување и учење треба да се одвива на часот, учениците истражуваат, усвојуваат нови знаења, ги прошируваат претходно стекнатите знаења, а наставникот покажува, решава задачи, објаснува, опишува, појаснува нови зборови и поими, помага учениците да го разберат она што го учат и сл. Завршниот дел од часот треба да трае најмногу до 5 минути, кога се сумира она што е работено на наставниот час, доколку на некој ученик не му е доволно јасно да се даде појаснување доколку е тоа потребно, учениците да кажат што им било интересно, што научиле и сл.

Имајќи ги во предвид развојните можности и интересите на децата на 6-годишна возраст, како и законитостите во развојот на мислењето кај учениците во овој развоен период, особено ја нагласуваме потребата од максимална примена на дидактичката игра, практичните, манипулативните и истражувачките активности на учениците. Ефикасната реализација на наставните единици во оваа наставна програма, особено за формирањето на поимите од страна на учениците, многу зависи од организацијата на практични манипулативни активности за учениците: манипулација со предмети, истражување, разложување, составување, конструирање, нижење, изнаоѓање решенија со комбинирање на идеи и сл., а преку нив да се поттикнат мисловните активности на учениците, со што се овозможува изградување на систем на математички поими и претстави. Многу е важно наставникот да избере соодветен материјал за учениците од 6-годишна возраст, како и да обезбеди доволно време и простор за активностите. Затоа, би било добро катчето за математика да вклучува: различни предмети за броене, редување, класифицирање, 2 Д и 3Д форми, табела стотка, бројна низа, картички со броеви, домино, танграм, сложувалки, абакус, нацртани монети и банкноти, логички плочки и сл. На часот по математика наставникот често ќе планира истражувачки активности со различни материјали и средства, при што учениците ќе манипулираат со нив. Со вклучување на сите сетила учениците ќе стекнуваат различни искуства кои понатаму активно ќе ги преработуваат, подредуваат и стекнуваат претстави и сознанија. Така ќе јакне љубопитноста на учениците.

При реализација на содржините по математика задолжително се применува и методот на решавање проблеми, кој овозможува примена на индуктивно учење, во кое од конкретните случаи се изведуваат поопшти заклучоци. Проблемот го поставува наставникот и дава упатства во врска со него. Учениците го анализираат и се обидуваат да најдат решение на проблемот, преку барање на дополнителни информации или практично изведување на некоја манипулативна активност (на пр. мерење, моделирање и сл.).

Наставникот, исто така, треба да обезбеди сите ученици да учествуваат во активностите со почитување на протоколите за физичка дистанца и лична заштита, а доколку се работи за игра во која има различни улоги и задачи сите ученици да учествуваат во сите улоги, доколку е потребно наставникот ќе изготви посебен работен лист со полесни задачи или, пак, усно ќе зададе задачи, за да може секој ученик да ја изврши задачата во рамките на своите можности и секој да биде успешен.

Почитувајќи го холистичкиот приод во работата со учениците на ова возраст, при планирањето на наставата и реализацијата на часовите, неопходно е интегрирано поврзување на наставниот предмет математика со наставните предмети општество, физичко и здравствено образование, ликовно образование и сл. Поаѓајќи од целите на учењето, секогаш кога е можно, во процесот на учењето треба да им се овозможи на учениците избор на различни активности и содржини согласно со нивните субјективни интереси и развојните можности. Најефикасни

методи на учење во наставата по *математика* се оние методи кои учениците ги ставаат во адекватна активна позиција во процесот на стекнување на знаења. Потребно е наставникот да креира ситуации на учење во кои ќе дојдат до израз различните активности што овозможуваат различни начини на учење, користење на различни средства, материјали и извори на учење.

4.Норматив за наставен кадар

Скратената наставна програма ја реализира наставник согласно нормативот за наставен кадар даден во редовната настава програма

Скратената наставна програма по наставниот предмет *математика* за прво одделение на деветгодишното основното образование ја утврди

Арх. Бр. 12-8424/228
16.09.2020

Министер за образование и наука
Мила Царовска