

НАСТАВНИ ПРОГРАМ ЗА ПРЕДМЕТ: МАТЕМАТИКА

РАЗРЕД: ДРУГИ

СЕДМИЧНИ БРОЈ ЧАСОВА: 5

ГОДИШЊИ БРОЈ ЧАСОВА: 180

ОПШТИ ЦИЉЕВИ

- Подстицање и развијање способности опажања, посматрања, логичког, критичког, стваралачког и апстрактног мишљења.
- Развијање свијести о универзалности математичког језика као средства комуникације.
- Развијање и његовање код ученика: тачности, прецизности, јасности, упорности, систематичности, истрајности, креативности, концизности, једноставности, потпуности.
- Развијање способности за препознавање животних ситуација у којима се могу примјенити математичка знања и логика.

ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ

- Оспособљавање ученика за усвајање математичких знања, за разумијевање основних математичких концепата и процедура, за рјешавање једноставних математичких задатака, за успјешно настављање математичког образовања и самообразовања.
- Оспособљавање ученика да уз помоћ математичких знања разумијевају квантитативне и просторне односе у разним природним и друштвеним појавама у свакодневном животу.
- Развијање и његовање математичке писмености и оспособљавање ученика за коришћење (почетне, основне/елементарне) математичке литературе.
- Развијање вјештине читања и писања бројева, савладавање основних рачунских операција и законитости тих операција.
- Усвајање основних математичких појмова из области геометрије, природних бројева и мјерења и мјера.
- Стицање и развијање вјештина коришћења геометријског прибора, прикупљања података из окружења и њихово нумеричко и графичко табеларно представљање и тумачење.

Наставне области и теме

Оквирни број часова

Област 1: ГЕОМЕТРИЈА

23

Тема 1: Предмети и бића у простору и односи међу њима

Тема 2: Линија и област

Тема 3: Класификација предмета према својствима

Област 2: ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ ДО 100

145

Тема 1: Скупови

Тема 2: Прва десетица

Тема 3: Друга десетица

Тема 4: Прва стотина

Област 3: МЈЕРЕЊЕ И МЈЕРЕ

12

Исходи учења	Садржаји програма /Појмови	Корелација са другим наставним предметима
Област 1: ГЕОМЕТРИЈА (23)		
<p>Очекивани исходи (жељени резултати)</p> <p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уочи положај предмета у односу на друге предмете и на самог себе; • разликује супротне појмове/релације (изнад-испод, горе-доле, лијево-десно, испред-иза-између); • креће се у простору слиједећи упутства и формулише упутства; • исправно/тачно графички представља смјерове кретања помоћу стрелица; • уочи и разликује облик и боју рогљастих геометријских тијела (квадар, коцка, пирамида); • уочи и разликује облик и боју облих геометријских тијела (лопта, ваљак, купа); • уочи равне и неравне површи на геометријским тијелима, објектима из непосредне околине, играчкама и цртежима; • разликује и црта правоугаоне, квадратне, троугаоне и кружне облике на геометријским тијелима, објектима из непосредне околине играчкама и цртежима. 	<p>Тема 1: Предмети и бића у простору и односи међу њима (9)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Положај предмета (испред, поред, изнад, испод, иза, горе, доле, лијево, десно, између). • Класификације и усавршавање способности перцепције простора. • Смјерови кретања. • Предмети облика квадрата, коцке и пирамиде. • Предмети облика лопте, ваљка и купе. • Криве и равне површи. • Правоугаоник, квадрат, троугао и круг. 	<p>Природа и друштво Ликовна култура Физичко васпитање</p>
<p>Очекивани исходи (жељени резултати)</p> <p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уочи и разликује линије као ивице облих и рогљастих тијела; • препознаје и користи праву и криву линију; • црта криву линију слободном руком, а праве линије помоћу лењира; • графички приказује отворени и затворени простор отвореном и затвореном линијом; 	<p>Тема 2: Линија и област (8)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Праве и криве линије. • Отворене и затворене линије. • Унутрашњост и спољашњост. • Унутар, изван и на, поред, иза, испод, изнад, у. • Тачке. Спајање тачака линијама. • Дуж као дио праве линије. 	<p>Физичко васпитање Ликовна култура Музичка култура</p>

<ul style="list-style-type: none"> • разликује појмове унутрашње и спољашње области; • одређује и приказује положаје: је унутар..., је изван..., је на ..., је поред..., је иза..., је испод..., је изнад..., је у ...непосредној околини, у уџбенику, самосталним цртежима; • уочи тачку као пресјек линија; • графички прикаже тачку кружићем и означава је великим штампаним словом; • уочава да се сваке двије различите тачке могу спојити различитим кривим линијама и само једном правом линијом; • одређује и препознаје дуж као најкраће растојање између двије тачке и као дио праве линије. 		
<p>Очекивани исходи (жељени резултати)</p> <p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уочи и издвоји предмете са заједничким својством/својствима (боја, облик, величина); • упореди дужи на терену-слободном процјеном; • разликује: велико, веће, највеће, мало, мање, најмање, високо, више, највише, ниско, ниже, најниже, дебело, дебље, најдебље, танко, тање, најтање, кратко, краће, најкраће, дуго, дуже, најдуже; • уочи и одреди однос веће – мање и више - ниже на конкретним примјерима; • одређује однос шире – уже и дуже - краће на конкретним примјерима; • уочи и разврста објекте према двјема особинама; 	<p>Тема 3: Класификација предмета према својствима (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предмети истих и различитих облика, боја и величине. • Упоређивање по величини и висини. • Упоређивање предмета по дужини, ширини и дебљини. • Упоређивање предмета према двјема особинама. 	<p>Српски језик Ликовна култура Музичка култура Физичко васпитање</p>
<p>Област 2: ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ ДО 100 (145)</p>		
<p>Очекивани исходи (жељени резултати)</p>	<p>Тема 1: Скупови и операције са скуповима (10)</p>	

<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уочи различите примјере скупова; • разликује скуп, елемент скупа, подскуп; • уочи припадност елемента одређеном скупу; • прикаже примјер подскупа датог скупа; • формира и прикаже скупове помоћу различитог дидактичког материјала (зрнаца, жетона, штапића, бојица, фломастера, апликација ...); • прикаже једнакобројне скупове и скупове са различитим бројем елемената; • утврди бројност скупа; • броји елементе скупа и утврђује који су скупови са истим, а који са различитим бројем чланова; 	<ul style="list-style-type: none"> • Скуп. • Члан (елемент) скупа. • Подскуп. • Скупови са једнаким бројем елемената. • Скупови са различитим бројем елемената. • Бројност скупа. 	<p>Српски језик Ликовна култура Физичко васпитање</p>
<p>Очекивани исходи (жељени резултати)</p> <p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • броји, запише и чита бројеве прве десетице; • нацрта бројевну праву; • прикаже дати број на бројевној правој; • реда/ниже бројеве по величини, ствара бројни низ; • упоређује бројеве прве десетице (усмено и са симболом/знаком: $>$, $<$, $=$); • препознаје и користи редне бројеве; • разликује парне и непарне бројеве прве десетице; • правилно користи математичке знакове - плус, минус, једнако ($+$, $-$, $=$) у сабирању и одузимању; • уочи улогу нуле у сабирању и одузимању; • одреди непосредни претходник и непосредни сљедбеник датог броја; • успјешно изводи операције сабирања и одузимања у 	<p>Тема 2: Прва десетица (50)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бројеви прве десетице (понављање бројева) . • Бројевна права: ниже/ређа бројеве по величини, бројевни низ. • Упоредивање бројева (мањи и већи број). • Редни бројеви. • Парни и непарни бројеви. • Знаци $+$ (плус) и $-$ (минус) • Знак $=$ (једнако) • Број нула $- 0$ • Претходник и сљедбеник броја • Сабирање и одузимање природних бројева у првој десетици. • Сабирци, збир. • Замјена мјеста сабирака. • Здруживање сабирака. • Умањеник, умањилац и разлика. • Везе између сабирања и одузимања за толико већи број и за толико мањи број. 	<p>Српски језик Физичко васпитање Природа и друштво Ликовна култура</p>

<ul style="list-style-type: none"> • оквиру прве десетице; • користи математички језик (сабирци, збир, умањеник, умањилац, разлика); • примјењује својство замјене мјеста и здруживања сабирака; • закључи да су сабирање и одузимање узајамно повезане рачунске операције и успјешно их примјењује у рјешавању задатака; • изразе „за толико већи број“ и „за толико мањи број“ правилно користи у рјешавању задатака; • проналази непознати сабирак, умањеник и непознати умањилац у једнакостима; • рјешава једначине; • рјешава текстуалне задатке с једном и двије операције у оквиру сабирања и одузимања до 10; 	<ul style="list-style-type: none"> • Одређивање непознатог сабирка, непознатог умањеника, непознатог умањιοца. • Задаци у вези са сабирањем и одузимањем (једна или двије операције). • Текстуални задаци с једном или двије операције сабирања и одузимања у оквиру прве десетице. 	
<p>Очекивани исходи (жељени резултати)</p> <p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правилно броји, записује и чита бројеве друге десетице; • идентификују мјесну вриједност цифре у броју; • упореди бројеве друге десетице употребљавајући знакове $<$, $>$, $=$, \neq; • записује односе међу бројевима ($=$, \neq) у рјешавању задатака; • разликује парне и непарне бројеве друге десетице; • успјешно сабира и одузима у скупу природних бројева до 20; • успјешно сабере двоцифрени и једноцифрени број; • успјешно одузме једноцифрен број од двоцифреног броја без прелаза преко десетице и са прелазом преко десетице; • рјешава текстуалне задатке с једном и двије операције 	<p>Тема 3: Друга десетица (60)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бројеви друге десетице. • Бројеви- јединице и десетице (до 20). • Упоредивање бројева друге десетице. • Знак \neq. • Парни и непарни бројеви друге десетице. • Сабирање у другој десетици (сабирање двоцифреног и једноцифреног броја; сабирање једноцифрених бројева са прелазом преко десетице) • Одузимање у другој десетици (одузимање једноцифреног броја од двоцифреног броја без прелаза преко десетице; одузимање са прелазом преко десетице) . • Одређивање непознатог сабирка. • Одређивање непознатог умањеника. 	<p>Српски језик Физичко васпитање Природа и друштво Ликовна култура</p>

<p>у оквиру сабирања и одузимања до 20;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проналази непознати сабирак, умањеник и непознати умањилац у једнакостима; • прочита и користи податке приказане графички или табеларно у рјешавању једноставних задатака 	<ul style="list-style-type: none"> • Одређивање непознатог умањивоца. • Задаци у вези са сабирањем и одузимањем (једна или двије операције). • Текстуални задаци с једном или двије операције сабирања и одузимања у оквиру друге десетице. • Сабирање и одузимање бројева друге десетице кроз табеле и једноставне графиконе. 	
<p>Очекивани исходи (жељени резултати)</p> <p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правилно броји, записује и чита бројеве до 100; • реда по величини природне бројеве до 100, записује односе међу бројевима ($>$, $<$, $=$, \neq) у рјешавању задатака; • одређује мјесну вриједност цифре у броју; • упоређује двоцифрене бројеве; 	<p>Тема 4: Прва стотина (25)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Десетице прве стотине. • Писање и читање бројева до 100. • Упоредивање двоцифрених бројева. 	<p>Српски језик Природа и друштво</p>
<p>Област 3: МЈЕРЕЊЕ И МЈЕРЕ (12)</p>		
<p>Очекивани исходи (жељени резултати)</p> <p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • мјери педљом, лактом, стопалом, кораком; • идентификује јединице за мјерење дужине: метар, дециметар и центиметар; • разликује однос између дециметра, метра и центиметра, као и ознаке за њихово обиљежавање; • разликује новчане апоене до 100 конвертибилних марака и упоређује њихову вриједност; 	<ul style="list-style-type: none"> • Мјерење дужине нестандардним јединицама мјере. • Мјерење дужине . • Јединице за мјерење: метар и мање од метра. • Наш новац (апоени до 100 конвертибилних марака) 	<p>Ликовна култура Физичко васпитање</p>

ДИДАКТИЧКА УПУТСТВА И ПРЕПОРУКЕ:

Остваривање циљева и задатака програма математике у другом разреду деветогодишње основне школе, могуће је коришћењем разноврсних традиционалних и савремених облика, метода и система наставног рада тј. савремених модела наставе.

Што чешће игровним, игроликим и креативним активностима и иновативним наставним системима апстрактне математичке појмове и законитости приближавати различитим интелектуалним, социјалним и емоционалним могућностима ученика.

Код учења бројева, сабирања и одузимања равноправно користити скуповни, бројевни и перцептивни (показивање бројевних слика) приступ, инсистирајући на разумијевању, служећи се разноврсним дидактичким материјалом.

Кад је год могуће вршити повезивање компатибилних садржаја унутар математике и са садржајима осталих наставних предмета.

У адекватним ситуацијама користити разноврсни дидактички материјал (предмете и слике) како би ученици додирујући лакше схватили појам површине, равне и криве површине, затим употребом бројевне линије низ бројева прве стотине, вагањем, прелијевањем, коришћењем сата и новца, те тако разумјели мјере, мјерење, записивање и претварање мјера, моделовањем скупова, појмове бројева.

У оцјењивању ученика користити: самооцјењивање, међусобно оцјењивање, објективне испитне поступке и критеријске задатке за сваку наставну јединицу.

Предложени фонд сати за реализацију садржаја и остварење исхода учења могуће је кориговати, тј. извршити прерасподјелу фонда сати за поједине наставне области/теме у зависности од резултата иницијалног испитивања.

ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКЕ ИНСТРУКЦИЈЕ И ПРИЈЕДЛОЗИ ЗА ПОЈЕДИНЕ ОБЛАСТИ:

ОБЛАСТ 1: ГЕОМЕТРИЈА

Упознати предзнања ученика из првог разреда о облицима, тијелима и бојама. Игролике активности са операцијама класификовања и серијације. На конкретним, једноставнијим примјерима вршити класификације према више критеријума. Игре у којима се одређују разни положаји предмета. Разликовање и именовање линија навођењем примјера и цртањем. Цртати тачку и дуж, и оспособити ученике да рукују лењиром. Класификовати и уређивати серије предмета према задатим својствима предмета.

ОБЛАСТ 2: ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ ДО 100

Користити више модела, слика, цртежа, апликација, конкретних предмета из учионице, у циљу бољег разумијевања појма скуп и односа у погледу величине скупова. Инсистирати на усвајању појмова: скуп, члан (елемент) скупа, подскуп. Примјери кад одређени елементи не припадају скупу (није члан скупа).

Састављање скупова по неком критеријуму. Коришћење дидактичких материјала (кукуруз, дугмићи, жетони, бојице, фломастери, апликације, кончићи у боји, уџбеник, слајдови...). Дидактичким материјалом и графички приказати скуп са одређеним бројем елемената.

Бржим темпом поновити садржаје о првој десетици и приоритет дати рачунским операцијама у првој десетици. Нагласак је на правилном читању и изговарању записане једнакости. Указати на разлику између основног (главног) и редног броја. Помоћу дидактичког материјала и графички показати нулу као сабирак и умањилац. Користити дидактички материјал, уџбеник, слике, апликације, слајдове у циљу визуализације, логичког размишљања и стваралачког мишљења.

Оспособити ученике за коришћење математичке терминологије (сабирци, умањеник, умањилац, разлика, збир). Увести рјешавање једноставнијих текстуалних задатака. Критеријским задацима уз сваку микро-цјелину извршити провјеру усвојености. На конкретним примјерима показати здруживање сабирака и комутативност сабирања. Изабрати што већи број задатака у вези са рјешавањем једначина.

Десетице прве стотине приказати визуелно као снопиће од десет јединица.

Израдом задатака датих на радном листићу и самосталним радом ученика провјерити и утврдити знање о сабирању и одузимању до 20. Рјешавање једначина организовати као игру "Погоди замишљени број". Навикавати дјецу да самостално налазе пут у рјешавању задатака, да анализирају садржај задатка, да га тачно објасне. Тражити од ученика да објасне редосљед рачунских операција, те да усмено одговоре на питање задатка и провјере тачност његовог рјешења.

ОБЛАСТ 3: МЈЕРЕЊЕ И МЈЕРЕ

Ученицима показати разне моделе метра (столарски, трговачки-штап, кројачки). Извести дјецу у школско двориште, понудити им метар и објекте за мјерење. Упоредивање различитих дужина. Упознати ученике са једноставним графиконима и табелама, те на практичним примјерима табела показати како користити податке из истих.