

КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ  
МИНИСТРЛИГИ

КЫРГЫЗ БИЛИМ БЕРҮҮ АКАДЕМИЯСЫ

Математика боюнча  
ОКУУ ПРОГРАММА  
(1-4-класстар үчүн)

БИШКЕК – 2022

## Киришүү

Математика илими турмушка кеңири тараган илимдердин бири: кайсы тармакты албайлы (соода-сатык, курулуш, өнөр-жай ж.б.) аны математикасыз аны элестетүү кыйын. Жаңы экономикалык жагдайда анын мааниси мындан да көтөрүлөт. Ошондой эле, математика жана математикалык методдор ар кандай илимдерге сиңирилип, илимдин математикалашкан жаңы тармактары пайда болууда (мисалы, математикалык лингвистика ж.б.).

Андыктан, азыркы учурда балдардын жана жаштардын математикалык даярдыгына коюлган талаптар күндөн-күнгө өсүүдө. Буга байланыштуу математиканы окутуу эмес математикалык билим берүү (математическое образование) жөнүндө кеп кылуу ылайыктуу.

Билим берүүнүн негизги функциясы инсанды калыптандыруу; анын бадык потенциалдуу мүмкүнчүлүгүн жана сапаттарын өнүктүрүү. Ошондуктан, башталгыч математикалык билим берүүнү татаал, 3 жактуу процесс-математикага үйрөтүү, окутуу, тарбиялоо жана өнүктүрүү деп кароого болот. Бул 3 процесстин негизгиси – окутуу. Ал түздөн түз инсандын тажрыйбасын (билимин, билгичтиктерин, көндүмдөрүн ) камсыз кылат.

Ал эми, тарбиялоо жана өнүктүрүү кыйыр түрдө, окутуу аркылуу ишке ашат. Мындан окутуу процессинин функциялары көп кырдуу болуп, **башталгыч математика предметинин** мүнөзүн аныктайт. Анын мазмуну математика илиминин мазмунун терең педагогикалык (дидактикалык) жактан иштеп чыгуу аркылуу тандалып, жасалма конструкцияны, **илимдин дидактикалык моделин** түзөт.

Андыктан, башталгыч математикалык билим берүү процесси татаал система катарында каралып, төмөнкү компоненттерди камтыйт:

- математикалык билим берүүнүн максаттары;
- математикалык билим берүүнүн мазмуну;
- математикалык билим берүүдө колдонулуучу методдор;
- математикалык билим берүүнүн каражаттары;
- математикалык билим берүүнүн уюштуруу формалары.

Аталган компоненттерди аныктоодо кенже окуучулардын жаш өзгөчөлүктөрүн жана башталгыч мектептин билим берүүдөгү ордун эске алуу менен бирге эл аралык стандартты сактоо зарыл.

Адамдын жалпы орто билим алуусуна, асыресе билимдүү, толук кандуу инсан болуусуна керектүү алгачкы фундамент башталгыч мектепте түптөлө тургандыктан, баштапкы математика орто мектептин математика курсунун курамдык бөлүгүн түзөт. Демек, окуучунун мектептен кийин да өзүнүн математикалык билимин улантуусун камсыз кылуу керек. Ал эми тарбия жана өнүгүү жагынан алсак, башталгыч мектеп өзгөчө зор мааниге ээ. Анткени, психологдордун маалыматтары боюнча баланын таанып билүүчүлүк, окуп билим алуучулук ишмердүүлүгү (эмгектенүүсү), кулк-мүнөзү башталгыч класстарда калыптандырылат. Демек, башталгыч мектеп бир жагынан алып караганда орто мектептин эң маанилүү бөлүгү, экинчи жагынан – ал инсандык сапаттарынын калыптанышына эң күчтүү таасир этүүчү өзүнчө структура болуп эсептелет. Айтылгандарды эске алып, математиканын баштапкы курсун долбоорлоодо төмөнкү принциптерди жетекчиликке алууга туура келет:

- илимийлүүлүк;
- балдарды улуттук баалуулуктарды, ошону менен бирге жалпы адамзаттык баалуулуктарды кабыл алууга багыттоо;
- окуучуларды өз алдынча таанып-билүү иш-аракетин калыптандырууга багыттоо;
- окуучулардын улуттук жана жаш өзгөчөлүктөрүн, ошондой эле аларды курчаган чөйрөсүн эске алуу менен математикалык материалдардын аларга жеткиликтүү болуусун камсыз кылуу;
- азыркы жаңы методикалык жетишкендиктерге таянуу.

Бул принциптер математикалык билим берүүнүн компоненттерин аныктоодо тигил же бул деңгээлде эске алынат.

## **МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮНҮН МАКСАТТАРЫ**

Математикалык билим берүүнүн максаттары негизинен төмөнкү 4 пунктта жалпыланып берилет:

- орто мектептин кийинки звенолорунда билим алууну улантууга даярдык боло тургандай кылып кенже окуучулардын математикалык билим, билгичтик жана көндүмдөрүн калыптандыруу;
- окуучулардын инсандык сапаттарын (тактык, тыкандык, тырышчаактык сыяктуу) тарбиялоо;

- окуучулардын психикасынын функционалдык касиеттерин (көңүл буруу, кабыл алуу, эске тутуу, ой жүгүртүү, ооз эки жана жазуу кеби, психомоторика сыяктуу) өнүктүрүү;

- окуучулардын окуп-үйрөнүү ишмердүүлүктөрүн (пландаштыруу, ал боюнча тиешелүү ыкма аракеттерди аткаруу, өзүн өзү текшерүү, тыянак чыгаруу сыяктуу) калыптандыруу.

## **МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМДИН МАЗМУНУ**

Башталгыч мектепте математика илиминин материалдары интенсивдүү түрдө интеграциялоо жолу менен кыскартылып берилет. Бирок, ошондо да илимийлүүлүктү сактоо зарылчылыгы келип чыгат. Ал үчүн негизги математикалык түшүнүктөрдү киргизүү жалпы теориялардын негизинде ишке ашырылып, окуу материалдарынын удаалаштыгы, логикалык байланыштары камсыз кылынат.

Башталгыч математикалык билим берүүнүн каралып жаткан системасында сан жөнүндө түшүнүктөр, арифметикалык амалдар көптүктөр теориясынын негизинде, бирок спецификалык терминологиясыз берилет. Мында, традициялык системалардан айырмаланып, аталган түшүнүктөр башкача, методикалык жактан терең иштелген түрдө сунуш этилет. Алсак, 1-класста сан жана сан катары жөнүндө түшүнүктөр толук калыптангандан кийин гана амал түшүнүгү киргизилет (М. И. Моронун системасында сан, амал, маселе түшүнүктөрү бир маалда каралып, көптөгөн методикалык кыйынчылыкты туудураары белгилүү).

Жалпысынан алганда, башталгыч математика төмөнкү багыттарды өз ичине камтыйт:

### **1. Сандар жана эсептөөлөр.**

Натуралдык сан. Арифметикалык амалдар жана алардын касиеттери.

Сан жана тамга туюнтмалары. Үлүштөр.

### **2. Геометриялык фигуралар жана чоңдуктар.**

Чекит, сызык, кесинди, көп бурчтук, айлана, тегерек, чоңдуктар. Геометриялык чоңдуктар. Узундук, аянт.

Аталган багыттар төмөнкү математикалык материалдарды камтышат:

- миллион ичиндеги натуралдык сандарды окуу жана жазуу;

- сандарды салыштыруу:  $=$ ,  $>$ ,  $<$  белгилери жана сан катарынын касиеттери;

- натуралдык сандар менен жүргүзүлүүчү арифметикалык амалдар, алардын белгилери (+, -,  $\cdot$ ,  $:$ ), амалдардын касиеттери;

- текстүү жөнөкөй жана курама арифметикалык маселелер;

- сан туюнтмалары; кашаа, сан туюнтмаларындагы амалдарды аткаруу тартиби;

- тамгалуу жөнөкөй туюнтмалар, алардын маанилери; жөнөкөй теңдемелер;

- жөнөкөй чоңдуктар: узундук, аянт, масса, убакыт, ылдамдык, нарк; чоңдуктарды өлчөөнүн бирдиктери жана алардын байланыштары;

- геометриялык пропедевдика: геометриялык фигуралар (чекит, сызык, түз сызык, кесинди, сынык сызык, үч бурчтук, тик бурчтук квадрат, төрт бурчтук, айлана, тегерек) айлана-чөйрөдөгү геометриялык фигураларды элестеткен нерселер, алардын өз ара жайланышуусу геометриялык фигураларды чийүү, ченөө.

Математикалык материал класстар боюнча окуучулардын жаш өзгөчөлүгүнө жараша бөлүштүрүлөт.

**1-класста 1ден 20га чейинки сандарды** катары менен атоо, аларды окуу жана жазуу менен чектелет, бирок кийинки 2-класста каралуучу 20дан 100ге чейинки сандарды номерлөөнү өздөштүрүү боюнча кээ бир даярдык жүргүзүлөт. 3-класста миңдиктерди окуу жана жазуу, 4-класста болсо миллион ичиндеги сандарды окууну жана жазууну үйрөнүшөт.

**Кошуу жана кемитүү амалдары менен тааныштыруу - 1-класста, көбөйтүү жана бөлүү амалдары менен тааныштыруу - 2-класста жүргүзүлөт. Адегенде окуучулар эки санды кошуу жана кемитүү жөнүндө жалпы түшүнүк алышат да, андан кийин кошуунун жана кемитүүнүн таблицалык учурларын (жадыбалдарды) систематикалык түрдө үйрөнө башташат.**

1-класста ар кандай бир орундуу санга 0, 1, 2, 3, 4 сандарын кошуу учурлары гана каралат. Ал эми 5, 6, 7, 8, 9, сандарын кошуу 2-класста окуп үйрөнүлөт. Башкача айтканда, кошуунун жадыбалын үйрөнүү 2 жылга бөлүштүрүлгөн. Көбөйтүүнүн жадыбалын үйрөнүү дал ушундай 2 жылга созулган, 2-класста (1ге, 2ге, 3кө 4кө, көбөйтүү) башталып, 3-класста (5ке, 6га,

7ге, 8ге, 9га көбөйтүү) аякталат. Эсептөө ыкмаларын ( мисалы, бөлүк-бөлүк же сызгыч менен кошуу жана кемитүү, тик бурчтуу таблицалар боюнча көбөйтүү жана бөлүү сыяктуу) өздөштүрүү жана аны пайдалануу окуучулардын амалдарды оозеки жана жазуу жүзүндө аткаруунун көндүмдөрүн бекем калыптандырууга жардам берет. Ушул максатта көрсөтмөлүү жана практикалык жактан маанилүү болгон мисалдарда арифметикалык амалдардын касиеттери менен (орун алмаштыруу, топтоштуруу жана бөлүштүрүү) окуучуларды тааныштыруу максатка ылайык.

Окутуунун алгачкы этабында, 1-класста кошуунун касиеттери, 2-класста көбөйтүүнүн касиеттери балдарга жеткиликтүү болгон формулировкада колдонулат: сандарды **ар кандай тартипте кошууга (көбөйтүүгө)** болот. 1-3-класстарда бул касиеттердин аттары жана формулировкасы айтылбастан пайдаланылат. 4-класста амалдардын касиеттери жөнүндө окуучулардын билимдери тереңдетилет жана системалаштырылат: касиеттердин **аталыштары** – орус алмаштыруу, топтоштуруу, бөлүштүрүү, алардын **формулировкалары** берилет жана тамгалардын жардамы менен жазылып жалпыланат.

**Кошуу жана кемитүүнү жазуу жүзүндө аткаруу ыкмалары менен таанышыруу 2-класстан башталат.** Алар эки орундуу сандарды кошуу жана кемитүүдө көрсөтүлөт. 3-класста ушул ыкмалар 3 жана 4 орундуу, ал эми 4-класста – миллион ичиндеги сандар үчүн каралат.

**Көбөйтүү жана бөлүүнү жазуу жүзүндө аткаруу ыкмалары 3-класста киргизилет.**

Сандарды үйрөтүү кезинде окуучуларды **кээ бир чоңдуктар** жана алардын **чен бирдиктери** менен тааныштыруу жүргүзүлөт. Эң кеңири колдонулуучу **чоңдук – узундук**. Ал 1-класстан баштап каралат. Окуучулар кесиндилердин узундуктарын атайы даярдалган көрсөтмө каражаттардын (түстүү таякчалар, сызгычтар) жардамы менен ченөөгө үйрөнүшөт.

**Фигуранын аянты** жөнүндө алгачкы элестер 2-класста калыптана баштайт. Бул иш **көбөйтүү** жадыбалын үйрөнүү менен катар башталып,

3-класста аякталат. 2-класста окуучулар ар кандай практикалык көнүгүүлөрдү аткаруунун негизинде керектүү болгон элестерди алуу менен бирге фигуралардын аянттарын табуу боюнча алгачкы тажрыйбага ээ болушат

(торчолорду эсептөө). Акырында тик бурчтуктун аянтын табуу эрежеси берилет.

4-класста окуучулар **бир калыптагы түз сызыктуу кыймылдын ылдамдыгы жана анын бирдиктери** менен таанышышат. Ошону менен бирге кыймылга карата берилген маселелердин негизги түрлөрүн чыгарууга үйрөнүшөт (мисалы, белгилүү ылдамдык жана убакыт боюнча басып өткөн жолду табуу).

**Салмак жана анын бирдиги** – килограмм жөнүндөгү алгачкы түшүнүктү окуучулар 2-класста алышат. (Башталгыч класста масса дебестен, салмак деген терминди колдонууну туура таптык, анткени ал окуучулар үчүн түшүнүктүү жана жеткиликтүү болору байкалды. Ал эми масса менен салмактын айырмасын физиканы окуй баштаганда тактаса болот) Грамм жана анын килограмм менен болгон байланышы (1кг – 1000 г) 3-класста каралат.

1-класстан баштап тексттүү арифметикалык маселелерге айрыкча көңүл бурулат, анткени алар көпчүлүк математикалык түшүнүктөрдү калыптандыруунун маанилүү каражаттарынын бири болуп эсептелет. Тигил же бул арифметикалык амалды тандап алуу маселенин шартын анализдөөнүн негизинде жүргүзүлөт.

1-класста кошуу жана кемитүүгө карата тексттүү маселелер амалдарды киргизүүдөн мурда эле реалдуу буюмдар же алардын сүрөттөлүшү менен практикалык иш-аракеттерди аткарууга таянып каралат (көптүктөрдү бириктирүү же толуктоо). Жообу буюмдарды (же алардын сүрөттөлүшүн) саноо аркылуу табылат.

$+$ ,  $-$ ,  $=$  белгилери киргизилгенден баштап гана маселенин чыгарылышын жазуу барабардык түрүндө берилет.

Мында жөнөкөй арифметикалык маселелер каралып, татаал эмес курама маселелерди чыгарууга даярдык жүргүзүлөт.

**Курама маселелер 2-класста киргизилет.** Ал эми 3-жана 4-класстарда каралуучу маселелердин татаалдыгы акырындык менен жогорулай баштайт.

Окуучулар маселени чыгарууда төмөнкүлөрдү өз алдынча аткарууга тийиш: маселенин тексттин окуп, анын шартын жана суроосун Түшүнүү жана белгисиз чондуктарды бөлүп алуу; маселенин шартын кыскача жазуу; сүрөт же чийменин жардамы менен иллюстрациялоо; чыгаруу планын

белгилеп, керектүү амалдарды туура тандап алуу; эсептөөлөрдү аткарып, чыгарылышын текшерүү жана жообун жазуу.

Программа кээ бир маанилүү жалпылоолорду калыптандырууну көздөйт.

Буга тамга символикасын өз учурунда пайдалануу жардам берет. Окуучулар жөнөкөй теңдемелерди чыгарууга акырындык менен даярданышат. Иш  $\square +4=7$  түрүндөгү мисалды тандоо жолу менен чыгаруудан башталат. 3-класста окуучулар  $x+3$ ,  $8-a$ ,  $k\cdot 2$ ,  $c:4$  түрүндөгү жөнөкөй туюнтмалардын маанилерин табууну үйрөнүшөт. Барабардык, барабарсыздык түшүнүктөрү каралгандан кийин теңдеме, анын тамыры сыяктуу түшүнүктөр киргизилет.

**Геометриялык материал 1-класстан башталат** да, окуучулардын форма түшүнүгүн калыптандырууга багытталат. Ошону менен бирге аларда практикалык ыкмалар жана жөнөкөй графикалык көндүмдөр калыптана баштайт (геометриялык фигураларды тааный билүү, ченей билүү ж.б.у.с.)

### **Математикалык билим берүүдө колдонулуучу методдор**

Окутунун методдору-бул окуучулардын билимдерге, билгичтиктерге, көндүмдөргө ээ болууларына алардын тарбияланып, өсүп-өнүгүүлөрүн камсыз кылууга багытталган мугалим менен окуучулардын өз ара байланышкан ишмердүүлүктөрүнүн иретке салынган ыкмалары. Адатта, мугалим гана активдүү болуп, анын айтып көрсөткөндөрү, ошого байланыштуу түшүндүрүү методу негизги орунду ээлеп келген. Окуучуларга угуу жана кайра айтып берүү аракети гана ыйгарылган. Мындай жагдай азыркы талаптарга жооп бербейт, биздин жогоруда белгиленген принциптерибизге да туура келбеси көрүнүп турат.

Чындыгында, эң негизги талап-окуучулар менен мугалимдин ортосунда биргелешкен кызматташтык орун алышы. Сабак биринчи иретте окуучунун аракеттенүү процесси болууга тийиш. Ага өз алдынча иштөөгө, ой жүгүртүүгө убакыт да, мүмкүнчүлүк да берүү ылайык. Мында мугалимге жетектөөчү жана уюштуруучу иштери гана ыйгарылган жакшы. Сабактын негизги бөлүгүн окуучунун китеп менен иштөөсүнө багыттап, ал китептеги сүрөттөрдү, белгилерди, алардын ичинде камтылган математикалык материалдарды, тапшырмаларды түшүнүп, үйрөнө алгандай жагдайды түзүү максатка ылайык. Ошону менен бирге **бардык окуучулар кур дегенде үлгү боюнча өз алдынча иштерди аткарууга үйрөнүүлөрү тийиш.** ( Үлгү боюнча өз алдынча иштерди аткарууда – окуучу үлгүгө карап, ошого окшош болгон тапшырманы гана

аткарат, бирок үлгү боюнча иштей албаган балдар да аз эмес). Үлгү боюнча иштөөдө окуучулар ишти түшүндүрүп (комментариялап) аткаруулары зарыл. Түшүндүрүп аткаруу өзгөчө оозеки жана жазуу жүзүндөгү эсептөө ыкмаларын калыптандырууда, маселени чыгарууну үйрөнүүдө пайдаланылганы жакшы. **Деңгээли бийигирээк иштерге өзгөртүп түзүү (вариативдик) өз алдынча иштер кирет.** Мында окуучуга алган билимдерин бир аз өзгөртүлгөн шарттарда же башкачараак жагдайларда пайдалануу талабы коюлат. Бул сыяктуу иштер кээ бир окуучулар үчүн оор, кээ бирөөлөрү үчүн дегеле жеткиликтүү эмес болушу мүмкүн. Мугалим аларга жекече мамиле жасап, талкуулоо аркылуу аларды аткаруунун үлгүсүн көрсөтүп иш жүргүзөт. Акырында, **эвристикалык жана чыгармачылык өз алдынча иштер да орун алышы керек.** Алар кандайдыр бир эсептөөнүн жаңы ыкмасын же жаңы теманы киргизүүдө сунуш кылынат. Ушу сыяктуу иштерди аткарып кеткендердин саны адатта көп болбойт (бир класстан 4-5 окуучу чыгышы мүмкүн). Ошентсе да аларды сунуш кылыш керек, анткени алар калган балдардын оюн козгоп, проблемалык жагдай түзүп, жаңы билимди алууга даярдайт. **Кенже окуучулардын логикасын өнүктүрүүдө “Түшүндүрүү жана негиздөө стратегиясын, “Моделдердин көптүгү” жана “Көндүмдөрдү өнүктүрүү прогресс” көмөкчү стратегияларды колдонууну мугалимдерге сунуштайбыз.**

Тигил же бул математикалык материалды сунуш кылууда же кандайдыр бир көндүмдү калыптандырууда оюн жагдайын түзүп, же оюн түрүндөгү көнүгүүлөрдү берүү жакшы. Бирок мында да балдардын жаш өзгөчөлүктөрүн эске алуу туура болот. Мисалы, 1-класста берилген оюндар 4-класска ылайыксыз (тажрыйбада ушундай жагдай кезикпей койбойт, мисалы, мугалим өзү өздөштүрүп алган бир эле оюнду класстан класска өтүп пайдалана берет).

Жыйынтыктап айтканда, математиканы окутууда колдонулуучу методдор/**стратегиялар** баланын өз алдынча ишмердүүлүгүн калыптандырууга багытталуусу тийиш.

## **МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮНҮН КАРАЖАТТАРЫ**

Математика боюнча окуу китептер – математикалык билим берүүнүн эң негизги каражаты. Ал билим берүүнүн үч функциясын тең чагылдырып, жогоруда белгиленген принциптерге таянуусу зарыл. Атап айтканда, математикалык материалдарды сунуш кылууда, аларды конкреттештирип тиешелүү тапшырмаларды берүүдө, илимийлүүлүк принцибин сактоо менен

бирге окуучулардын өз алдынча ишмердүүлүгүн калыптандырууга багыттоо жана балдардын жаш өзгөчөлүгүн эске алып, жеткиликтүүлүктү камсыз кылуу керек. Андыктан, «китеп окуучу үчүн» деген талапты коюу ылайыктуу. Ал үчүн жаңы теманы киргизүүдө аны окуучулардын мурдагы билгендери менен байланышырып сунуш кылууга болот. Алсак, 5ти кошуунун жадыбалын киргизүү ага чейинки сандарды кошуу жадыбалдарын киргизүү сыяктуу жүргүзүлөт. Демек, китепте ушул жагдай чагылдырылат да, балдар жаңы жадыбалды өз алдынча, мурдагыларга таянып кабыл ала алышат. Мында алар салыштыруу, аналогия түзүү, корутундулоо сыяктуу ой жүгүртүүнүн ыкмаларын пайдаланышат. Дагы бир мисал: үч орундуу сандарды кошуу-кемитүү мурда өтүлгөн эки орундуу сандар менен болгон тиешелүү амалдарга негизделет. Мында да окуучулар мурдагы билимдерге таянып эреже чыгарууга мүмкүнчүлүк алышат. Мындай жагдайды башталгыч математиканын бардык материалдары боюнча аныктаса болот. 1-класстын китебинин мүнөзү өзгөчө болушу ыктымал. Ал китеп менен жумушчу дептердин бири-бирине сиңирилген синтези түрүндө болуп, математикалык материалдар, окуучуларга берилүүчү тапшырмалар жана аларды аткаруу бир эле китепте берилиши мүмкүн. Башкача айтканда, окуучу китептен математикалык фактылар менен таанышып, ошол эле китептин бетине ар кандай тапшырмаларды аткарып, тиешелүү билим, көнүгүү жана ыктарга ээ болот (ушул сыяктуу куралды китеп-дептер деп атоо туура, анткени, ал китеп эле эмес, дептердин да ролун аткарат). Китеп-дептер мектепке жаңы келген окуучулар үчүн эң ылайык, анткени алардын өз алдынча аракеттенүүсүн уюштурууга жакшы шарт түзүп, кызыгуусун арттырып, китеп менен иштөөгө үйрөтөт.

Китептен тышкаркы башталгыч билим берүүдө ар кандай дидактикалык материалдар (тапшырма жазылган карточкалар), доскага чийилген чиймелер (геометриялык фигуралар, диаграммалар, схемалар), демонстрациялык материалдар (оюнчуктар, моделдер, геометриялык фигуралар), демонстрациялык доска, экрандык каражаттар (диафильмдер, кинофильмдер, слайддар), видеосабактар, телесабактар, роликтер, окуучуларга таратылып берилүүчү каражаттар (геометриялык фигуралар, тегерекчелер, таякчалар, оюнчуктар, 1-100 таблицасы, палетка) кеңири колдонулат.

## **МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮНҮН УЮШТУРУУ ФОРМАЛАРЫ**

Математикалык билим берүүнүн, уюштуруунун негизги формасы катарында сабак эсептелинет. Мындан тышкары экскурсияларды, практикалык иштерди өткөрүүгө болот: мисалы, айлана-чөйрөдөгү нерселердин формаларын байкоодо, ченөө иштерин жүргүзүүдө ж.б.у.с.

Сабактын төмөнкү түрлөрү орун алышы мүмкүн: жаңы билим берүү сабагы, окуучулардын билимин, билгичтигин калыптандыруу сабагы, аралаш максаттагы сабак (комбинацияланган), окуучулардын билгичтик жана көндүмдөрүн текшерүүгө багытталган сабак. Сабактын бул түрлөрүнүн баары кандайдыр бир теманы өтүүдө орун алып, өзүнчө системаны, сабактардын блогун түзөт. Ошондуктан, ошол сабактардын ортосунда байланыштар болуп, балдардын билимдерин жана окуп үйрөнүү иш-аракеттерин калыптандырууга багытталат. Ар бир сабакта өз алдынча иштердин түрлөрү ар кандай айкалышып турушу ыктымал. Мисалы, жаңы билим берүү сабагында проблемалык жагдай түзүш үчүн эң мурда эвристикалык аңгеме же чыгармачылык менен өз алдынча изденүү башталат да, алынган билимди пайдаланууну вариативдик иш менен улантып, окуучулардын билгичтиктерин арттырууга арналган өз алдынча иштерди өткөрүүгө болот. Ал эми кийинки сабакта, тескерисинче, жумушту үлгү боюнча иштетүүдөн баштап (билгичтиктерди жана көндүмдөрдү пайда кылуу) чыгармачылык иш менен бүткөн (алган билим жана билгичтиктерди жаңы шарттарда пайдалануу) жакшы. Математикалык материалдарды класстар боюнча конкреттештирүү 1-класста жумасына 4 сааттан, 2-3- жана 4-класстарда – 5 сааттан деп эсептелип жүргүзүлөт.

## **1-КЛАСС**

**(жумасына – 4 саат, бардыгы-132 саат)**

### **I. Буюмдардын касиеттери. Геометриялык фигуралар (12 саат).**

Буюмдардын берилген тобунан белгилүү касиетке (түскө, өлчөмгө, формага) ээ болгон бир же бир нече буюмдарды бөлүп алуу. «Ар бирөө», «бирөөнөн башкасы», «калгандары» сыяктуу сөздөрдүн, терминдердин мааниси, геометриялык жөнөкөй фигуралар: тегерек, үч бурчтук, квадрат, төрт бурчтук, беш бурчтук ж.б.

Буюмдардын мейкиндикте жайгашуусу («жогору жагында», «төмөн жагында», «арасында», «оң жагында», «сол жагында»).

Буюмдардын өлчөмдөрүн салыштыруу: («чоң», «кичине», «ошондой узундукта», «узунураак», «кыскараак», «ичкерээк», «жоонураак», «жазыраак», «тарыраак», ).

Буюмдардын топторун салыштыруу; «канча болсо ошончо», «көп», «аз».

## **II. Сан. Чондук (40 саат)**

Одөн 20га чейинки сандардын аталышы жана белгилениши, тиешелүү сан катары. Буюмдарды саноо. Сандарды салыштыруу. «Чоң», «кичине», «барабар» түшүнүктөрү. «>», «<», «=» белгилери.

Чекит жана сызык. Кесинди жана анын узундугу. Кесиндинин узундугун ченөө. Узундук чен бирдиктери: сантиметр, дециметр. Аралык түшүнүгү.

Бирдиктер жана ондуктар менен саноо.

## **III. КОШУУ ЖАНА КЕМИТҮҮ АМАЛДАРЫ (70 саат)**

Кошуу амалы. «+» белгиси. «Кошулуучулар» жана «сумма» терминдери. Кошуунун касиеттери. Кемитүү амалы. «-» белгиси. «Кемүүчү», «кемитүүчү», «айырма» терминдери. Кемитүүнүн касиеттери. «Плюс», «минус» терминдери. Бир орундуу санга 0, 1, 2, 3, 4 сандарын кошуу. Сандан 0, 1, 2, 3, 4 сандарын кемитүү. Кошуунун (кемитүүнүн) жадыбалы түшүнүгү. 1ди, 2ни, 3тү, 4тү кошуунун (кемитүүнүн) жадыбалдары. Берилген санды бир нече бирдикке чоңойтуу (кичирейтүү) түшүнүгү. Бир амалдуу жөнөкөй маселелерди кошуу жана кемитүүнүн жардамы менен чыгаруу.

## **КАЙТАЛОО (10 саат)**

### **1-классты бүтүрүүчүлөр ээ боло турган негизги билгичтиктер**

- 20га чейинки сандарды окуу жана жазуу;
- бардык бир орундуу сандарга 0, 1, 2, 3, сандарын кошуудан келип чыккан жыйынтыктарды - кошуунун жадыбалдарын жатка билүү;
- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, цифраларын жана «+», «-», «=», см, дм белгилерин таанып жана пайдалана билүү;
- кошуу жана кемитүү амалдарынын жардамы менен бир амалдуу маселе чыгаруу;
- кесиндинин узундугун сызгычтын жардамында ченей билүү;

- тегерек, үч бурчук, квадрат, кесинди сыяктуу жөнөкөй геометриялык фигураларды тааный билүү.

## 2-КЛАСС

(жумасына – 5 саат, баардыгы – 170 саат)

### I. Бир орундуу сандарды кошуу жадыбалдары (46 саат).

Кошуунун кемитүү менен болгон байланышы. Бир орундуу сандарды кошуу жадыбалы жана аны кемитүүгө пайдалануу. 2 амалдуу маселе.

Сынык сызык жана анын узундугу. Көп бурчтук жана анын периметрин табуу. Айлана. Тегерек. Айлананын радиусу жана борбору.

### II. 100 ичиндеги сандар. Кошуу жана кемитүү (56 саат).

100 ичиндеги сандарды оозеки жана жазуу жүзүндө номерлөө.

Сандарды салыштыруу.

Сандарды жазуу түрүндө кошуу жана кемитүү. Сан туюнтмасы жана анын мааниси. Кашаалар. Туюнтмалардагы амалдарды аткаруу тартиби. Салмакты ченөө. Салмактын бирдиги: килограмм (кг).

Узундукту ченөө. Узундуктун бирдиги: метр (м).

Суюктуктун көлөмүн ченөө: литр (л). Тик бурч. Тик бурчтук. Квадрат.

### III. Көбөйтүү жана бөлүү (58 саат).

Көбөйтүү. Көбөйтүүнүн белгиси – ( $\cdot$ ). Көбөйтүүнүн касиеттери. «Көбөйтүндү», «көбөйтүүчүлөр» терминдери.

Бөлүү. Бөлүүнүн белгиси – ( $:$ ). Бөлүүнүн касиеттери. «Тийинди», «бөлүнүүчү», «бөлүүчү» терминдери. Көбөйтүү менен бөлүүнүн байланышы. Сандарды 2, 3, 4 кө көбөйтүү жана бөлүүнүн жадыбалдары. Сандын жарымын, үчтөн бир жана төрттөн бир бөлүгүн табуу. Жөнөкөй маселелерди көбөйтүү жана бөлүүнүн жардамы менен чыгаруу. 1-2 амалдуу (анын ичинде мынчага көп, мынчага аз түшүнүктөрүн камтыган) маселелерди кошуу кемитүү, көбөйтүү, бөлүүнүн жардамы менен жана туюнтма жазып чыгаруу.

## КАЙТАЛОО (10 саат)

### 2-классты бүтүрүүчүлөр ээ боло турган негизги билгичтиктер

- кошуунун жадыбалдарын жатка билүү;
- 2, 3, 4 кө көбөйтүүнүн жадыбалдарын жатка билүү;
- кошуу, кемитүү амалынын оозеки аткаруу ыкмаларын (бөлүк-бөлүк менен кошуу, тегерек санга толуктоо ыкмасы ж.б.у.с.) пайдалана билүү;

- 100кө чейинки сандарды окуу, жазуу жана салыштыруу;
- жөнөкөй туюнтмаларды окуу жана жазуу (сумма, айырма, көбөйтүндү, тийинди);
- кошуу, кемитүү, көбөйтүү жана бөлүүгө 1-2 амалдарды талап кылган жана «мынчага чоң», «мынчага кичине» катыштарды өз ичине камтыган тексттүү арифметикалык маселелерди чыгаруу;
- кесиндини, квадратты, тик бурчтукту чакмак сызыктуу баракка чийүү;
- көбөйтүү( $\cdot$ ), бөлүү ( $:$ ), *м*, *кг*, кашаа ( $\circ$ ) белгилерин пайдалана билүү:

### **3-КЛАСС**

**(жумасына-5 саат, бардыгы-170 саат)**

#### **I. Миңдиктер. Кошуу жана кемитүү. (30 саат).**

Миңдиктерди оозеки жана жазуу жүзүндө номерлөө. 3-4 орундуу сандар. Узундукту ченөө. Узундук чен бирдиги-миллиметр (*мм*). Узундук чен бирдиктеринин арасындагы катыштар:  $1\text{м}=10\text{дм}$ ,  $1\text{м}=100\text{см}$ ,  $1\text{дм}=10\text{ см}$ ,  $1\text{см}=10\text{мм}$ .

Фигураларды тамга менен белгилөө.

Тегерек жана айлана. Диаметр. Сызгыч жана циркуль менен иш жүргүзүү.

3 жана 4 орундуу сандарды оозеки жана жазуу жүзүндө кошуу, кемитүү.

#### **II. Көбөйтүү жана бөлүү жадыбалдары (50 саат).**

Сандарды 5ке, 6га, 7ге, 8ге, 9га, көбөйтүүнүн жана бөлүүнүн жадыбалдары. Сандын бөлүгүн табуу.

Үч амалдуу маселе.

Фигуралардын аянты. Палетка. Аянттын бирдиктери: квадрат метр (*м*), квадрат децимер (*дм*), квадрат сантиметр (*см*), квадрат миллиметр (*мм*). Тик бурчтуктардан түзүлгөн фигуранын аянты.

Тамганы камтыган туюнтма. Бир тамгалуу туюнтманын мааниси.

Сандарды салыштыруу. «Бир нече эсе чоңойтууну», «бир нече эсе кичирейтүүнү» өз ичине камтыган маселелер.

Барабардык, барабарсыздык, теңдеме түшүнүктөрү. Жөнөкөй теңдемелерди чыгаруу.

#### **III. Көбөйтүү жана бөлүү (82 саат).**

10го, 100гө, 1000ге, көбөйтүү. Нөл менен бүткөн сандарды бир орундуу санга көбөйтүү.

Сумманы санга көбөйтүү. 2, 3, 4 орундуу сандарды бир орундуу санга көбөйтүү.

Калдыктуу бөлүү. Сандарды 10го, 100гө, 1000ге бөлүү. Сумманы санга бөлүү. 2, 3, 4 орундуу сандарды бир орундуу санга бөлүү.

Узундук жана салмак чен бирдиктери: километр жана грамм. Алардын башка чен бирдиктери менен болгон байланышы:

$$1\text{ км}=1000\text{ м}, 1\text{ кг}=1000\text{ г}.$$

Аттуу сандар жана алар менен болгон амалдар.

Туюнтмадагы амалдарды аткаруунун тартиби.

Эки орундуу санга көбөйтүү жана бөлүү.

Бардык амалдарга карата тексттүү маселелерди чыгаруу.

Теңдеме чыгаруу. Жөнөкөй маселени теңдеме түзүү аркылуу чыгаруу.

## **КАЙТАЛОО (8 саат)**

### **3-классты бүтүрүүчүлөр ээ боло турган негизги билгичтиктер**

- көбөйтүүнүн жадыбалдарын жатка билүү;
- курама туюнтмалардагы амалдардын тартибин билип, мисалдарда пайдалана алуу;
- 3 жана 4 орундуу сандарды окуу, жазуу жана салыштыруу, 10 миңге чейинки сандарды жазуу жүзүндө кошуу жана кемитүү, аларды бир орундуу санга көбөйтүү жана бөлүү;
- «эсе чоң», «эсе кичине» түшүнүктөрүн өз ичине алган тексттүү арифметикалык маселелерди, ошондой эле кошуу, кемитүү, көбөйтүү жана бөлүү амалдарынын жардамы менен курама маселелерди чыгаруу;
- бир сан экинчисинен канчага чоң же кичине, бир сан экинчисине канча эсе чоң же кичине болорун аныктай билүү;
- тик бурчтуктун (квадраттын) периметрин жана аянтын  $P$  жана  $S$  тамгалары менен белгилеп, маанилерин эсептей билүү;
- чоңдуктардын бирдиктеринин белгилерин пайдалана билүү: мм, см, м, мм, дм, м, км, г, кг, л, мин, сек.
- циркуль менен иштей билүү (айлана сызуу).

## **4-КЛАСС**

**(жумасына – 5 саат, баардыгы – 170 саат)**

## **I. Сандар жана чоңдуктар (40 саат).**

Миңдиктер жана алар менен болгон арифметикалык амалдар.

Үлүштөр. Сандарды номерлөөнүн ондук системасы. Миллион ичиндеги көп орундуу сандарды оозеки жана жазуу жүзүндө номерлөө. Чоңдуктар жана алар менен болгон амалдар. Узундук жана салмак. Баа, сан жана нарк; бир калыптагы түз сызыктуу кыймылдын ылдамдыгы, өтүлгөн жол жана убакыт чоңдуктарынын арасындагы көз карандылыкка мисалдар. Кыймылга карата маселелерди чыгаруу. Сан огу. Квадрат жана тик бурчтукту берилген жактары боюнча түзүү. Фигуралардын периметрлерин жана аянттарын табууга маселелерди чыгаруу.

## **II. Көп орундуу сандарды кошуу жана кемитүү (22 саат).**

Кошуунун орун алмаштыруу жана топтоштуруу касиеттери.

Тамгалардын жардамы менен амалдардын касиеттерин жазуу. Көп орундуу сандарды кошуу жана кемитүү. Кошуу жана кемитүүнү оозеки жана жазуу жүзүндө аткаруунун ыкмалары. Тамга эки жолу катышкан туюнтмалардын маанисин табуу. Татаал туюнтмалардагы амалдардын тартиби. Жөнөкөй теңдемелерди чыгаруу.

## **III. Көп орундуу сандарды көбөйтүү (31 саат).**

Көбөйтүүнүн орун алмаштыруу жана топтоштуруу касиеттери. Бирге жана нөлгө көбөйтүүнүн касиеттери. Кошууга (кемитүүгө) карата көбөйтүүнүн бөлүштүрүү касиеттери. Көбөйтүүнүн касиеттерин тамгалардын жардамы менен жазуу. 1 миңге жана 10 миңге көбөйтүү. Көп орундуу сандарды бир орундуу, эки орундуу сандарга көбөйтүү. Сандарды көбөйтүүнүн оозеки ыкмалары. Туюнтмалардын сан маанисин табуу. Көбөйтүүчүлөр менен көбөйтүндүнүн арасындагы байланыштар. Жөнөкөй теңдемелерди чыгаруу.

## **IV. Көп орундуу сандарды бөлүү (70 саат).**

Сумманы санга бөлүү. Бөлүүдөгү нөлдүн жана бирдин касиеттери. Бөлүүнүн касиеттерин тамгалардын жардамы менен жазуу.

Көп орундуу сандарды бир орундуу, эки орундуу, үч орундуу сандарга бөлүү.

1 миңге, 10 миңге бөлүү. Туюнтмалардын сан маанисин табуу.

Бөлүнүүчү, бөлүүчү жана тийиндинин арасындагы байланыштар. Жөнөкөй теңдемелерди чыгаруу.

Миллион ичиндеги сандар менен жүргүзүлүүчү арифметикалык амалдар.

Узундук, салмак, аянт, убакыт бирдиктери. Чондуктардын бирдиктеринин арасындагы катнаштар.

Куб жана параллелепипед. Алардын беттеринин аянты. Пирамида жана шар жөнүндө жалпы түшүнүк.

### **КАЙТАЛОО (7 саат)**

Натуралдык сандар, алар менен жүргүзүлүүчү амалдар, негизги чондуктар жөнүндөгү билимдерди системага келтирүү жана жалпылоо.

### **БАШТАЛГЫЧ МЕКТЕПТИ БҮТҮРҮҮЧҮЛӨРДӨ КАЛЫПТАНА ТУРГАН МИНИМАЛДЫК БИЛИМДЕРДИН ЖАНА ИШ- АРАКЕТТЕРДИН ЖАЛПЫЛАНГАН ЖЫЙЫНДЫСЫ**

- Китеп менен иштей билип, андагы тапшырмаларды, суроолорду, талаптарды түшүнө билүү;
- сунуш кылынган тапшырманын максатына түшүнүп, аны пландаштырып, тиешелүү иш-аракеттерди, ыкмаларды аткара билүү;
- өзүнүн жана башкалардын каталарын аныктай билүү;
- өз оюн так түшүндүрүп далилдей берүү;
- математикалык терминдерди, белгилерди туура пайдаланып, өзүнүн иш-аракеттерин түшүндүрө билүү;
- талдоо, салыштыруу, аналогия түзүү жана жалпылоо ыктарына ээ болуу;
- математиканын предметин (чөйрөнүн сан, форма, өз ара жайгашуу касиеттерин) түшүнүү;
- сандын функцияларын түшүнүү;
- сан катарынын касиеттерин, сандын түзүлүшүн (номерлөөнүн ондук системасын) билүү;
- амалдардын маңызын, оозеки жана жазуу жүзүндөгү аткаруу алгоритмдерин пайдалана билүү;
- амалдардын жадыбалдарынын түзүлүшүн түшүнүү менен аларды жатка билүү;
- жөнөкөй чондуктар менен иш жүргүзө билүү;
- сызгыч, бурчтук, циркуль менен геометриялык фигураларды түзүү, ченөө, геометриялык чондуктарды эсептөө ыктарына ээ болуу;

- математикалык объектилерди белгилөө (цифра түшүнүгү, арифметикалык белгилер, тамга) принциптерин түшүнүү;
- сан жана тамгалуу туюнтмаларды түзүп жана маанилерин аныктай билүү;
- барабардык жана барабарсыздык, теңдеме түшүнүктөрүн ажырата билүү;
- татаал туюнтмадагы амалдардын тартибин туура пайдалана билүү;
- маселе, анын структурасы, чыгаруу, шартын кыскача жазуу (моделдештирүү) сыяктуу түшүнүктөрдү билүү.

## **ОКУУЧУЛАРДЫН МАТЕМАТИКАЛЫК ДАЯРДЫК ДЕҢГЭЭЛИНЕ КАРАТА МИНИМАЛДЫК ТАЛАПТАР.**

Башталгыч мектептин бүтүрүүчүсү төмөнкү билгичтиктерге жана көндүмдөргө ээ болууга тийиш:

### **1. Сан түшүнүгүнө байланыштуу:**

- миллион ичиндеги натуралдык сандарды ондук системасында окуп жана жазып берүү;
- «>», «<», «=», белгилерин пайдаланып сандарды салыштыруу;
- сан катарынын ар кандай кесиндисин түзүп, андагы сандардын ордун жана иретин таап, салыштыра билүү;

### **2. Арифметикалык амалдарга байланыштуу:**

- кошуу, кемитүү, көбөйтүү, бөлүүнүн, жадыбалдарын (таблицалык учурларын) жатка билүү;
- 100 ичиндеги сандар менен болгон амалдарды оозеки эсептөө ыкмаларын (бөлүк-бөлүк менен кошуу, кемитүү, тегерек санга толуктоо, амалды жогору разряддан баштоо ж.б. у.с.) билип, анча татаал эмес мисалдарды чыгаруу;
- 2-3 орундуу сандарды кошуу жана кемитүү; 2-3 орундуу сандарды бир жана эки орундуу сандарга көбөйтүү; 3-4 орундуу сандарды бир жана эки орундуу сандарга бөлүү;

### **3. Туюнтма түшүнүгүнө байланыштуу:**

- «сумма», «айырма», «көбөйтүндү», «тийинди» терминдерин жана амалдардын компоненттеринин аттарын пайдаланып ар кандай туюнтмаларды окуй билүү;
- 2-4 амалды камтыган кашаалары бар же кашаасыз сан туюнтмасынын маанисин таба билүү.

#### **4. Арифметикалык маселе түшүнүгүнө карата:**

- жөнөкөй маселелерди чыгара билүү;
- 2-3 амалдуу маселелерди чыгара билүү (алардын ичине мынчага көп (аз), мынча эсе көп (аз), чоң кичине түшүнүктөрүн, ошондой эле ар кандай чоңдуктарды (баа, нарк, убакыт, ылдамдык, аралык) камтыган маселелер да кирет);
- андын ар кандай үлүшүн (теңин, үчтөн бирин, чейрегин, бештен бирин... ондон бирин) таба билүү.

#### **5. Геометриялык материалдарга карата:**

- төмөнкү геометриялык фигураларды: чекит, кесинди, үч бурчтук, төрт бурчтук (анын ичинен тик бурчтук жана квадрат), беш бурчтук, айлана, тегеректи тааный билүү;
- сызгычтын, бурчтуктун жана циркульдун жардамы менен кесинди, үч бурчтук, айлана, тик бурчтук (квадрат) фигураларын түзө билүү;
- узундуктун чен бирдиктерин (*мм, см, дм, м, км*) атап, алардын байланыштарын билүү;
- аянттын чен бирдиктерин (*мм<sup>2</sup>, см<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>*) атап, алардын байланыштарын билүү;
- кесиндини (фигуралардын жактарынын узундуктарын) ченөө;
- тик бурчтуктун (квадраттын) периметрин жана аянтын эсептөө.