КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН АГАРТУУ МИНИСТРЛИГИ

КЫРГЫЗ БИЛИМ БЕРҮҮ АКАДЕМИЯСЫ

«МАТЕМАТИКА»

ОКУУ ПРОГРАММАСЫ

жалпы билим берүүчү мектептердин
1-6-класстары үчүн

Бишкек – 2025

Иштеп чыккандар:

Аттокурова Ч.А.	Кыргыз билим берүү академиясынын Мектепке чейинки жана башталгыч мектептик билим берүү лабораториясынын ага илимий кызматкери.
Момунова Р.С.	Бишкек шаарындагы №42 жалпы орто билим берүү мектебинин башталгыч класстары боюнча директордун орун басары, башталгыч класстарынын мугалими.
Жапарова Г.Ж.	Бишкек шаарындагы №57 мектептин башталгыч класс мугалими.
Султанбаева Н.К.	Бишкек шаарындагы проф. А.Молдокулов атындагы улуттук-инновациялык технологиялар мектебинин башталгыч класс мугалими, башталгыч класстар боюнча директордун орун басары.

Рецензенттер:

Касмалиева Г	Арабаев атындагы КМУнун аспирантура бөлүмүнүн башчысы
Абдиева Т.	Бишкек шаарынын №40 мектебинин башталгыч класстарынын мугалими, башталгыч класстар боюнча директордун орун басары

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү орто мектептеринде 1-6-класстарда “Математика” сабагынын окуу программасы Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү орто мектептеринде 1-6-класстарда “Математика” сабагынын стандартынын негизинде иштелип чыкты.

Окуу программасы жалпы билим берүүнүн предметтик стандартындагы талаптарды жетекчиликке алуу менен математика сабагынын мазмунун, окутуунун көлөмүн, окуу процессинин уюштурулушун, окуучулардын окуу жетишкендиктерин баалоонун шарттарын аныктайт жана аны аткаруу окутуу, билим берүү уюмдарынын түрлөрүнө карабастан милдеттүү болуп саналат.

Окуу программанын негизинде Кыргыз Республикасынын башталгыч мектептери үчүн математика предметинин окуу тематикалык пландары, окуу-методикалык комплекстери жана кошумча материалдары иштелип чыгат.

Мазмуну

I. Түшүндүрмө кат 4

II. Предметтин мазмуну 6

III. Предметти окутуунун методикасы 17

IV. Баалоо 18

I. ТҮШҮНДҮРМӨ КАТ

Предметтик актуалдуулугу

Чындыкты сүрөттөөдөгү, таануудагы негиздүү ойлорду билдирүү жөндөмдүүлүгү жана өз муктаждыктарын ишке ашыруунун куралы катары математикалык билимдердин, билгичтиктердин жана көндүмдөрдүн (эсептөө, чоңдуктарды ченөө, геометриялык фигураларды таануу, аныктоо жана чийүү, сандык маалыматтарды талдоо ж.б.) минималдуу топтомун практикалык жашоодо жана курчап турган айлана-чөйрөдө колдонуудагы математиканын ролу ***актуалдуу маселе*** болуп эсептелинет.

Математиканын тилин өздөштүрүү кубулуштардын ортосундагы мамилелерди түшүнүүнү, так жана ачык чагылдырууну, сандык мыйзам ченемдүүлүктөрдү изилденип жаткан процесстерге таандык көз карандылыктарды калыптандырат. Бул окуучулардын ийгиликтүүлүгүнүн, математикалык сабаттуулугунун өнүгүү даражасынын, б.а. тышкы чөйрөдөгү турмуштук кырдаалдык маселелерди чыгаруу, көйгөйлөрдү чечүү жөндөмдүүлүгүнүн көрсөткүчү, тактап айтканда, функцианалдык сабаттуулугу болуп саналат.

Жаңы билим берүү моделине ылайык башталгыч мектеп 1-6-класстарды камтыйт. Математика сабагын мектепте окутуудагы мазмун концентрдик түрдө кеңейтилди.

Башталгыч мектептин «Математика» предметинин түзүлүшү системалык жана ишмердүүлүк сыяктуу жалпы илимий мамилелерге; дидактиканын принциптерине (*илимийлүүлүк, жеткиликтүүлүк, системалуулук жана ырааттуулук, көрсөтмөлүүлүк, аң-сезимдүүлүк, активдүүлүк жана өз алдынчалуулук, бекемдик, окутуудагы предметтер аралык байланыш, максатка багыттуулук*) жана предметтин негизинен келип чыккан белгилүү принциптерге негизделет:

– билимдерди жалпылоо;
– окуу материалын концентрдик жана спираль түрүндө түзүү;
– үзгүлтүксүздүк;
– предметтер аралык байланыштар;
– математикадагы чыгармачыл изденүү (окуучунун ой жүгүртүү ишмердүүлүгүнүн деңгээли жол берген кайсыл бир даражада).

Математиканы окутуунун максаттары жана милдеттери

Башталгыч мектепте математиканы окутуунун негизги **максаты** математиканын идеялары жана методдору, курчап турган предметтерди жана процесстерди сүрөттөө, түшүндүрүү, турмуштук маселелерди чыгаруу, көйгөйлөрдү чече билүү, башка дисциплиналарды өздөштүрүү жана негизги мектепте билим алууну улантуу үчүн башталгыч математикалык билимдер, билгичтиктер жана көндүмдөр жөнүндөгү көз караштарды калыптандыруу болуп саналат.

Коюлган максатка жетишүү үчүн төмөнкү **милдеттерди** аткаруу зарыл:

Таанып-билүүчүлүк милдеттер

- Сабаттуу оозеки жана жазуу түрүндөгү, математикалык кепти өздөштүрүү, логикалык, абстрактуу, мейкиндиктик жана чыгармачыл ой жүгүртүүнү өнүктүрүү үчүн шарттарды камсыз кылуу;
- Жөнөкөй математикалык билимдер, эсептөө жөндөмдүүлүктөр системасын (эсептөөлөр, эсептөөдөгү жөнөкөй алгоритмдерди түзүү, мисалдарды, маселелерди чыгаруу, фигураларды таануу, адарды ченөө, кайра түзүү ж.б.) жана белгилик-символдук каражаттарды, математикалык мисалдарды, маселелерди чыгарууда моделдерди, схемаларды, таблицаларды жана диаграммаларды колдонуунун көндүмдөрүн калыптандырууга көмөктөшүү;
- алгоритмдерди, арифметикалык амалдардын касиеттерин, чоңдуктардын чен бирдиктерин тандоо жана колдонуу, математикалык мисалдарды, маселелерди чыгарууну моделдештирүү жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүгө багытоо;

- окуп-үйрөнүүгө карата изилдөөлөрдү жүргүзүү, маалыматтарды топтоо, сактоо, толуктоо, өз алдынча табуу, аны ар кандай ыкмалар (таблицалар, схемалар, графиктер, диаграммалар) менен берүү жана чечмелөө (интерпретациялоо) үчүн мүмкүнчүлүктөрдү сунуштоо;
- жөндөмдүүлүктөрдү өнүктүрүүгө көмөктөшүүнү математикалык туюнтмалардын, барабардыктардын, барабарсыздыктардын, теңдемелердин ж.б. курчап турган чыныгы кубулуштар, процесстер аркылуу көрүү, аларды математика тилинде сүрөттөө жана түшүндүрүү жөндөмдүүлүгү.

Жүрүм-турумдук милдеттер

- кырдаалды талдоо жөндөмдүүлүгүн калыптандыруу үчүн шарттарды түзүү, математикалык мүнөздөмөлөрдүн көз карашынан ачуу;
- айтылган көз карашты негиздөө жана аргументтөө, башкалардын пикирлерин баалоо жана кабыл алуу жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү;
- чыныгы турмуштук кырдаалдарда өздөштүрүлгөн билимдерди жана жөндөмдөрдү өз алдынча колдонуу, башка дисциплиналарды өздөштүрүү жана негизги мектепте билим алууну улантуу үчүн шарттарды камсыз кылуу;
- маалыматтык мейкиндикте өз алдынча багыт алууга жана керектүү маалыматтарды табууга көмөктөшүү;
- өзүн өзү таанып-билүүгө, уюштурууга жана өнүктүрүүгө болгон муктаждыктарды калыптандыруу үчүн шарттарды түзүү.

Баалуулук милдеттери

- математиканын жашоодогу маанилүүлүгүн түшүнүүнү жана математика жөнүндөгү көз караштарды курчаган дүйнөнү сүрөттөөнүн куралы катары калыптандыруу;
- математикага болгон кызыгууну жана математикалык билимдерди кеңейтүүгө карата умтулууга шыктандыруу;
- математикалык жана чыгармачыл жөндөмдүүлүктөрдү аныктоо жана өнүктүрүү үчүн шарттарды түзүү;
- предметтин, кубулуштун, окуянын, фактынын математикалык маңызын изилдөө үчүн окутууда жана күнүмдүк жашоо-тиричиликте билимдерди максатка ылайыктуу колдонууга багыттоо;
- окуучулардын өздөрүнүн ишмердүүлүгүндө алынган натыйжаларды сынчыл баалоо, аларды пайдалануунун чектерин текшерүү, аныктоо жана алардын негизинде тыянактарды жасоо жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү.

ПРЕДМЕТТИК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮКТӨР

Башталгыч мектептеги математикалык билим берүү ар кандай окуу жана практикалык милдеттерди чечүү, өздөштүрүлгөн математикалык билимдерди жана жөндөмдүүлүктөрдү чыныгы турмушта, өзүн өзү өнүктүрүүгө жана өз алдынча окууда колдонуу жөндөмдүүлүгүн калыптандыруучу үч компетенттүүлүк аныкталган:

1. Эсептөөчүлүк жана аналитикалык компетенттүүлүк:

- математикалык символдорду жазуу жана сандар, чоңдуктар менен арифметикалык амалдарды аткаруу жана талдай алуу;
- сандык жана тамгалуу туюнтмалардын маанилерин эсептөө жана талдоо;
- теңдемелерди чыгаруу жана чыгарылышынын кадамдарын негиздеп айтып берүү;
- арифметикалык амалдардын касиеттерин колдонуу жана тууралыгын текшерүү;
- маселелерди чыгаруу жана аларды чыгарууда чоңдуктар ортосунда орун алган көз карандылыктарды колдонуу;
- стандарттуу эмес кырдаалдарда амалдарды аткаруу, аткарылышынын кадамдарын түшүндүрүү жана талдоо жөндөмдүүлүгү.

2. **Көрсөтмөлүү-образдык компетенттүүлүгү бул** геометриялык фигуралардын жана алардын элементтеринин өзгөчөлүктөрүн:
– Жалпак (2D) жана көлөмдүү (3D) экендигин аныктоо;
– фигураларды өз ара жайгаштыруу, чагылдыруу жана буруу менен абалын аныктоо;
– тиешелүү чоңдуктарды табуу, курчап турган чөйрөдөгү геометриялык объекттерди таануу жана аларды графикалык чагылдыруу;
– геометриялык фигуралардын касиеттерин колдонуу менен практикалык маселелерди чыгаруу, тиешелүү чыгаруунун жолдорун аргументтөө жөндөмдүүлүгү.

3. **Ыктымалдуулук жана маалыматтар менен иштей алуу компетенттүүлүгү**:
– чыныгы кырдаалдардагы математикалык мамилелерди тааный билүү, окуу жана ар кандай формаларда берүү;
– татаал эмес манипулятивдик сыноолорду жүргүзүү жана «көбүрөөк», «азыраак», «кокустан», «мүмкүн», «мүмкүн эмес», «болушу мүмкүн», «болушу мүмкүн эмес» сыяктуу терминдерди, маалыматтарды элементардык иштетүүнүн методдорун колдонуу менен натыйжаларды сүрөттөө жөндөмдүүлүгү.

Базистик окуу планы боюнча математика предметин окуп үйрөнүүгө:
– 1-класста 3 саат,
– 2-класста 4 саат,
– 3-6-класстар да 5 сааттык *жумалык жүктөм* сунушталган.
Жыл ичинде:
– 1-класста (32 жумада 3 сааттан) 96 саат,
– 2-класста (33 жумада 4 сааттан) 132 саат,
– 3-6-класстарда (34 жумада 5 сааттан) 170 саат бөлүнгөн.

II. ПРЕДМЕТТИН МАЗМУНУ

Тематикалык бөлүмдөр

Башталгыч класстардын математикасынын мазмундук багыттарынын, окуу программасынын мазмунун аныктоодо мектепке чейинки даярдыктын жана мектептин негизги баскычынын стандарттары жана программалары, үзгүлтүксүздүк жана окуу материалдарынын өз ара байланышы эске алынган.

Мазмундук багыттар боюнттар күтүлүүчү натыйжалар

1-класс

№	Мазмундук багыттар боюнча бөлүштүрүлүшү	Күтүлүүчү натыйжалар
	1. Сандар жана анда арифметикалык амалдар (54 саат).	
1	0дон 20га чейинки сандарды номерлөө, ирети менен өсүү, кемүү тартибинде саноо, окуу, эсептөө, жазуу. 20га чейинки нерселердин болжолдуу саны. Иреттик сандар. Жуп жана так сандар жана аларды салыштыруу, иреттөө. Буюмдардын, нерселердин санын болмолдоп табуу. 20 ичиндеги сандардан жуптарды түзүү, эки эселөө, бөлүштүрүү жана топтоштуруу. 20 ичиндеги сандарды өсүү, кемүү тартибиндеэсептөө жана топтоштуруп сумманы табуу. 20 ичиндеги сандарды өсүү, кемүү тартибинде эсептөө жана кемитүү.	▪ 1ден 9га чейинки сандардын аталышын жана иретин билет, курамын аныктайт, сандарды курамы боюнча ажыратып, колдонот. ▪ 0дон 20га чейинки сандарды өсүү жана кемүү тартибинде атайт, окуйт жана жазат. ▪ Берилген буюмдардын, предметтердин санын болжолдоп айтат.
2	Ондуктар жана бирдиктер. Бир орундуу сандарды кошуу жана кемитүү, алардын компоненттери,	▪ 13 санын ондук жана бирдикке ажырата алат,

	ортосундагы байланыштары. Кошуунун жана кемитүүнүн жадыбалдары.	▪ Бирдиктерден жана ондуктан эки орундуу сандарды курайт ▪ Тегерек ондуктарды айырмалайт, атайт. ▪ Кошуу жана кемитүүнүн жадыбалдарын айырмалайт, башкаларга айтып берет.
3	Сан шооласына сандарды жайгаштыруу жана салыштыруу.	▪ Сандарды сан шооласына жайгаштырат, ээлеген орду боюнча салыштырат.
4	Суммасы 20 дан ашпаган сандарды кошуу, ага карата мисал, маселелерди эсептөө.Кемитүү амалы жана ага карата мисалдар, маселелер.	▪ Кошуу жана кемитүү амалдарынын байланышын түшүнөт, мисалдарды чыгарууда колдонот.
5	Термометр. Бөлчөктөр: Эки бөлүккө (жарым) бөлүү Бүтүндүн барабар жана барабар эмес бөлүгүн табуу, жарымдарды бириктирип бүтүндү түзүү.	• Белгисиз (торчого жашырылган) кошулуучуларды, кемүүчү, кемитүүчүнү табат. • Өз алдынча мисал келтирип чыгарат.
	2. Геометриянын элементтери, мейкиндиктик кабылдоо жана чондуктар (24 саат)	
6	Предметтерди түсү, өлчөмү, формасы боюнча айырмалоо, топтоштуруу, иреттөө жана салыштыруу. Предметтердин топторун салыштыруу жана иретке келтирүү. Буюмдардын мейкиндикте жайгашуусу.	▪ Буюмдарды касиеттери боюнча айырмалайт. Алардын санын табат. «Канча болсо, ошончо», «мынчага кем», «мынчага ашык» түшүнүктөрүнө мисал келтирет.
7	Жөнөкөй геометриялык фигуралар: чекит, түз сызык, ийри сызык, кесинди, сынык сызык, шоола, көп бурчтуктар. Кесинди жана анын узундугу. Кесиндилерден сынык сызыкты түзүү. Жалпак (2D) жана көлөмдүү (3D) фигуралар, аларды айырмалоо. Фигураларды буруу жана абалын аныктоо.	▪ Геометриялык фигураларды (2D, 3D) тааныйт, айырмалайт. Кесиндинин, сынык сызыктын узундугун табат. Өз алдынча ар кандай узундуктагы кесиндилерди, сынык сызыктарды сызат, узундугун табат. ▪ Фигураларды, сандарды белгилүү ырааттуулукка жайгаштырат, толуктайт.
8	Узундук/аралык, салмак, убакыт, баа жана нарк чондуктар жана алардын чен бирдиктери, алардын байланышы жана салыштыруу. Аттуу сандар менен болгон амалдар.	▪ Чоңдуктар (узундук, салмак, убакыт, баа жана нарк) жана анын чен бирдиктерин билет, айырмалайт, салыштырат. Чондуктарга карата мисал, маселелерди чыгарат. ▪ Аттуу сандар менен болгон амалдарды аткарат.
	3. Алгебралык элементтери жана мыйзам ченемдүүлүктөр (18 саат)	
9	Сандар жана мисалдар, барабарсыздыктар. Жөнөкөй сандык туюнтмалар. Белгисиз кошулуучу, кемүүчү, кемитүүчүнү табуу. Сандарды, сан менен туюнтманы салыштыруу.	▪ Кошуу жана кемитүү амалдарын айырмалайт, компоненттерин атайт, алардын байланыштарын аныктайт. ▪ 20га чейинки сандарды кошуп, кемитет. Өзү мисал келтирип, эсептейт.
10	Предметтик жана сюжеттик сүрөттөр боюнча кошуу жана кемитүүгө карата жөнөкөй мисалдарды, маселелерди жана кырдаалдык маселелерди түзүү, чыгаруу. «Мынчага көп» жана «мынчага аз» терминдери катышкан маселелер жана аларды чыгаруу. Берилген маселеге тескери маселелерди түзүү.	▪ Маселени оозеки түзөт, моделдештирет, маселени өз алдынча өзгөртүп түзүп, чыгарат.
11	Маалыматты сүрөттөр, тизмелер жана таблицалар аркылуу көрсөтүү. Кэрроллдун жана Венндин диаграммаларын түзүү. Эң жөнөкөй таблицаларда, пиктограммалардан маалыматтарды окуу жана жайгаштыруу.	▪ Таблицадан, пиктограммадан маалыматтарды окуйт жана маалыматтарды жайгаштырат.

2-класс

№	**Мазмундук багыттар боюнча бөлүштүрүлүшү**	**Күтүлүүчү натыйжалар**
	1. Сандар жана анда арифметикалык амалдар (70 саат).	
1	100 ичиндеги сандарды номерлөө, жуп жана так сандарга ажыратуу, салыштыруу, тегеректөө.	100гө чейинки жуп жана так сандарды атайт, окуйт жана жазат . Аларды өсүү жана кемүү тартибинде эсептейт. Сандарды курамдарга ажыратат жана кайра топтойт.

2	Рим цифралары.Тегерек ондуктар. Сан катары.	Тегерек ондуктарды айырмалайт, атайт
3	100 ичиндеги сандарды кошуу жана кемитүү.	▪ Кошуу жана кемитүү амалдарын айырмалайт, алардын компоненттерин атайт, ортосундагы байланышын колдонот. ▪ 100гө чейинки сандарды кошуп, кемитет, мисал келтирет.
4	Көбөйтүү жана бөлүү амалдарынын компоненттери, касиеттери жана байланыштары. Көбөйтүү жана бөлүүнүн жадыбалы. Бирдей топторду кошуу менен көбөйтүү. Көбөйтүү менен бөлүү амалдарынын байланышы.	▪ Көбөйтүү жана бөлүү амалдарын байланыштыра алат. Бирдей топторду кошуу менен көбөйтүп, бирдей топторду алып салуу менен бөлө алат.
5	Матрица түзүү. Сандарды эсептөө (2, 5, 10 го секрик жасоо менен).	▪ Матрица түзө алат. ▪ Сандарды 2, 5,10 секирик жасоо менен эсептейт
6	Кашаалуу туюнтмалар. 100 ичиндеги сандарды кошуу жана кемитүүгө карата кашалуу туюнтмалар менен аткарылган маселелер, турмуштук кырдаалдык маселелер.	▪ Белгисиз (торчого жашырылган) кошулуучуларды, кемүүчү, кемитүүчүнү табат. ▪ Ага өзү мисал келтирип, чыгарат.
7	Бөлчөктөрдүн жарымын жана чейрегин табуу, салыштыруу, бириктирүү.	▪ Бүтүндүн жарымын жана чейрегин (1/4) айырмалап айтып берет, графикалык сүрөттөлүштөрүнөн бөлүктөрдү салыштырат жана бириктирет.
	2. Геометриянын элементтери, мейкиндиктик кабылдоо жана чондуктар (36 саат)	
1	Белгилүү бир касиеттери (түсү, өлчөмү, формасы) боюнча предметтерди топторгө бөлүү. Геометриялык фигураларды топторго бөлүү.	▪ Буюмдарды касиеттери боюнча айырмалайт. Алардын санын табат. Сандарды түзүү, ажыратуу жана кайра топтоо түшүнүктөрүнө мисал келтирет.
2	Көп бурчтуктардын өзгөчөлүктөрү, аларды топторго бөлүү. Кесиндинин, сынык сызыктын узундугун табуу, салыштыруу жана аларды бир нече бирдикке узартуу, кыскартуу.	▪ Өз алдынча ар кандай узундуктагы кесиндилерди, сынык сызыктарды сызат, узундугун табат. Латын алфавити менен фигураларды белгилейт.
3	Тегиздикте жана мейкиндикте предметтердин өз ара жайгашуусу. Көп бурчтуктар жана алардын периметри Бурч. Бурчтардын түрлөрү. Тик бурчтук. Квадрат. Жалпак (2D) жана көлөмдүү (3D) фигуралар, алардын касиеттери жана объекттерден аларды табуу.	▪ Бурууну колдонуу менен бурчтарды, кыймылдарды атап, фигуралардын абалын сүрөттөйт. ▪ Геометриялык фигураларды тааныйт, айырмалайт. Кесиндинин узундугун, ачык сынык сызыктардын узундугун жана туюк сынык сызыктын периметрин табат. ▪ 2D, 3D фигуралардан керектүүсүн табат, аларды сүрөттөп айтат, айырамалайт, сүрөтүн тартат. ▪ Симметрия жөнүндө айтат жана симметрия сызыгын табат
4	Узундук/аралык, салмак, убакыт чен бирдиктерин салыштыруу. КРнын улуттук акча бирдиктеринин байланышы. Аттуу сандар менен болгон амалдар. Симметрия жана симметрия сызыгын табуу.	▪ Чоңдуктар (узундук, салмак, убакыт) жана анын чен бирдиктерин билет, айырмалайт, салыштырат. Чондуктарга карата мисалдарды, маселелерди чыгарат. ▪ Массаларды эсептеп, өлчөп, кубаттуулугун баалайт. ▪ КРнын улуттук акча бирдиктеринин байланыштарын билет. ▪ Аттуу сандар менен болгон амалдарды аткарат. ▪ Фигураларды, сандарды белгилүү ырааттуулукта жайгаштырат, толуктайт.
	3. Алгебралык элементтери жана мыйзам ченемдүүлүктөр (26 саат)	
1	Сандык туюнтмалар жана бир, эки кашаалуу туюнтмалардагы амалдарды аткаруунун тартиби. Тамгалуу туюнтма, анын мааниси.	▪ Сандык туюнтмалар жана бир, эки кашаалуу туюнтмаларды чыгарат. ▪ Амалдарды аткаруунун тартибин билет. Тамгалуу туюнтма, анын маанисин табат
2	Теңдеме түшүнүгү. Кошуу жана кемитүүгө карата жөнөкөй теңдемелер. Белгисиз көбөйтүүчү, бөлүүчү, бөлүнүүчүнү табуу. Сандарды; сандарды жана туюнтмаларды салыштыруу.	▪ Кошуу жана кемитүүгө карата жөнөкөй теңдемелерди чыгарат. Белгисиз көбөйтүүчү, бөлүүчү, бөлүнүүчүнү табат. Сандарды; сандарды жана туюнтмаларды салыштырат.
3	«Мынча эсе аз/көп» терминдер катышкан жөнөкөй жана татаал маселелер. Маселе түзүү жана маселенин шарты, берилген схема, предметтик	▪ Маселени оозеки түзөт, моделдештирет, маселенин кыскача шартын түзөт, чыгарат, жообун негиздеп жазат.

	жана сюжеттик сүрөттөр боюнча кошуу жана кемитүүгө карата 1-2 амалдуу сандык туюнтмаларды түзүп чыгаруу. Сандардын жана сандык туюнтмалардын барабардыгы, барабарсыздыгы. Таблицалар, эки категориялуу пиктограммалар жана алардан маалыматтарды окуу. Эки категория боюнча материалдарды чогултуу жана топтоо.	▪ Маселеге суроо коёт, маселени өз алдынча өзгөртүп түзүп, чыгарат. Класста маселенин чыгарылышын талдайт, баалайт. ▪ Маалыматтарды сүрөттөп берет, керектүү маалыматтарды топтойт, толуктайт, суроолорго жооп берет жана таблицага, пиктограммага жайгаштырат. ▪ Тизмелерди, таблицаларды жана эсептик диаграмма-ларды, Венн жана Кэррол диаграммаларынан маалыматтарды окуп, кайра түзө алат.

3-класс

№	Мазмундук багыттар боюнча бөлүштүрүлүшү	Күтүлүүчү натыйжалар
1. Сандар жана анда арифметикалык амалдар (85 саат).		
1	1000 ичиндеги сандарды номерлөө жана салыштыруу. Санды тегеректөө. Разряддык кошулуучулар. Эки жана үч орундуу сандар.	▪ 1000 ге чейинки сандарды ирети менен атайт жана номерлеп жазат. ▪ Миңге чейинки андарды тегеректейт.
2	Сан шооласында эки орундуу жана үч орундуу сандарды жайгаштыруу жана салыштыруу.Сан катары, андагы жуп жана так сандар.	▪ Сандарды ээлеген орду боюнча сан шооласында салышырат, сандарды туюнтмалар менен салыштырат.
3	Бөлчөк (ҮЛҮШ) түшүнүгү, анын сүрөттөлүшү. Эквиваленттүү бөлчөктөр. Бөлчөктөрдү салыштыруу, кошуу, кемитүү.	▪ Бөлчөктөрдү кошот, кемитет, салыштырат. Берилген фигуранын белгилүү жана белгисиз бөлүктөрүн атайт, салыштырат
4	1000 ичиндеги сандарды кошуу жана кемитүү. 100 ичиндеги сандарды көбөйтүү жана бөлүү. Санды өзүнө кошуу жана кемитүү	▪ Эки жана үч орундуу сандарды кошуу, кемитүүгө карата маселелерди чыгарат. ▪ Турмуштан мисал келтире алат
5	. Көбөйтүү жана бөлүү амалдарынын касиеттери. Санды өзүнө көбөйтүү жана бөлүү. Амалдардын байланышы: көбөйтүндүнү көбөйтүүчүгө бөлүү, бөлүнүүчүнү тийиндиге бөлүү, бөлүүчүнү тийиндиге көбөйтүү. Көбөйтүү жана бөлүүгө карата 1-2 амалдуу маселелер, турмуштук кырдаалдык маселелер.	▪ Көбөйтүү жана бөлүү амалдарын жана алардын компоненттерин атайт, ортосундагы байланышын аныктайт, маселе чыгарууда колдонот. ▪ Көбөйтүү жана бөлүүнүн жадыбалдарын билет, жадыбалдарды өз алдынча жаза алат, мисал-маселелерди чыгарууда колдонот. ▪ Турмуштан мисал келтирет.
2. Геометриянын элементтери, мейкиндиктик кабылдоо жана чондуктар (45 саат)		
1	Жалпак (2D) фигураларды жана көлөмдүү (3D) фигураларды классификациялоо. Симметрия жана симметрия сызыгы. Көп бурчтуктарды айырмалоо, аларды топторго бөлүштүрүү. Фигуралардын ырааттуулугу жана берилген фигураларды иретке келтирүү. Бурч. Бурчтардын жана үч бурчтуктардын түрлөрү	▪ Кесиндилердин узундуктарын табат, салыштырат. Сынык сызыктардан кесиндилерди түзөт, муундарынын узундуктарын табат, узундуктары боюнча салыштырат, өзгөчөлүктөрүн аныктайт.
2	. Көп бурчтуктар жана аларды тамга менен белгилөө, периметрлерин эсептөө. Палетка. Кесиндилерден көп бурчтукту түзүү жана кесиндинин, сынык сызыктын узундугун табуу. Палетканын жардамы менен көп бурчтуктардын периметрин жана тик бурчтуктардын аянтын табууга карата мисалдар.	▪ Төрт бурчтуктардын, үч бурчтуктардын периметрлерин табат. ▪ Өз алдынча тик бурчтук, үч бурчтуктарды түзүп, анын периметрлерин табат. ▪ Түшүнүктөрүн турмуш менен байланыштырат.
3	Узундук, масса, убакыт чондуктарынын чен бирдиктери (мм, м, г, мл, мин, с) жана алардын арасындагы байланыштар. КР акчасы. Чоңдуктарга жана көп бурчтуктун периметрин табууга карата мисал-маселелер, чыныгы турмуштук кырдаалдык маселелер.	▪ Чоңдуктар жана алардын чен бирдиктердин байланышытарына мисал, мас елелерди чыгарат. ▪ Алар турмушта кайда колдонуларын, эмнеге керек экенин өз алдынча ой жүгүртүп айтып берет.
3. Алгебралык элементтери жана мыйзам ченемдүүлүктөр (40 саат)		
1	Кашаалуу жана кашаасыз татаал сандык туюнтмалар. Амалдарды аткаруунун тартиби жана касиеттери. Тамгалуу туюнтмалар жана алардын маанилерин табуу. Теңдемелерди чыгаруу. Амалдардын компоненттеринин байланышы. Тапшырманын шарты	▪ Тамгалуу туюнтманын маанисин табат. ▪ Латын алфавити жөнүндө айта алат, латын тамгаларын катыштырып тамгалуу туюнтмаларды түзөт, маанилерин эсептейт. Аларды айырмалайт

	боюнча кошуу жана кемитүүгө карата туюнтмаларды, жөнөкөй теңдемелерди схема, чийме, таблица түрүндө чыгаруу.	▪ Көбөйтүү жана бөлүү амалдарынын белгисиз компоненттерин табат, кошуу жана кемитүүгө карата жөнөкөй теңдемелерди чыгарат. ▪ Белгисиз (торчого жашырылган) арифметикалык амалдардын компоненттерин жана жөнөкөй теңдемелерди салыштырат.
2	Турмуштук кырдаалдарга карата таблицалар, пиктограммалар, жөнөкөй гистограммалар жана алардын маалыматтарды окуу, жайгаштыруу жана диаграммаларды толуктоо. Үч категория боюнча маалыматтар. Моделдер менен тажрыйбалар. «Көбүрөөк», «азыраак», «мүмкүн», «мүмкүн эмес» түшүнүктөрү. Эки жана үч элементтерден турган топтордун ортосундагы айкалыш (комбинация). Таблицалар жана схемалар.	▪ Таблица, пихтограмма, графиктердеги маалыматтарды окуй алат жана маалыматтарды жайгаштырат, толуктап жазат. ▪ Сандардын, фигуралардын ыраатын аныктайт, ырааттуулукту толуктайт, ырааттуулукту түзөт. ▪ Жөнөкөй коминатордук мисалдарды аткарат жана түшүндүрүп берет.

4-класс

№	Мазмундук багыттар боюнча бөлүштүрүлүшү	Күтүлүүчү натыйжалар
	1. Сандар жана анда арифметикалык амалдар (90 саат).	
1	100 000 сандарды номерлөө жана салыштыруу. Разряддар жана класстар. Көп орундуу сандар. Сан шооласында көп орундуу сандарды жайгаштыруу жана салыштыруу. Сан огу. Сандык ырааттуулук	▪ 100 000 ге чейинки сандарды ирети менен атайт жана номерлеп жазат. ▪ Арифметикалык амалдар катышкан татаал туюнтмалардын маанилерин табууга карата мисал-маселелерди чыгарууда алардын касиеттерин, байланышын колдонот.
2	100 000 ичиндеги сандар менен арифметикалык амалдар, сандарды тегеректөө. 100 гө көбөйтүү жана 10 го, 100 гө болуү. Калдыктуу бөлүү.	▪ Көп орундуу сандарды кошот, кемитет. ▪ Кошуу жана кемитүү амалдары кайда колдонуларын мисал келтирүү менен айта алат.
3	Арифметикалык амалдардын байланыштары. Кошуу жана кемитүү амалдарына карата көбөйтүүнүн жана бөлүүнүн бөлүштүрүү касиети. Бөлүүнүн касиеттери: көбөйтүндүнү санга жана санды көбөйтүндүгө бөлүү. 1000 ичиндеги сандар менен арифметикалык амалдарга карата татаал маселелер, турмуштук кырдаалдык маселелер.	Арифметикалык амалдардын байланыштарын билет. Кошуу жана кемитүү амалдарына карата көбөйтүүнүн жана бөлүүнүн касеиттерин колдонот. 1000 ичиндеги сандар менен арифметикалык амалдарга карата татаал маселелер, турмуштук кырдаалдык маселелерди чыгарат.
4	Бөлчөктөр, бөлүктөрдүн саны, алардын ирети, графикалык сүрөттөлүшү жана салыштыруу. Аларды кошуу жана кемитүү. Сандын үлүшүн табууга карата маселелер.	▪ Сандардын, фигуралардын үлүштөрүн табууга мисал-маселелерди чыгарат. ▪ Бүтүн фигура канча бирдей бөлүктөн турарын жана канча бөлүгү боёлгондугун айтып бере алат.
	2. Геометриянын элементтери, мейкиндиктик кабылдоо жана чондуктар (45 саат)	
1	Геометриялык фигураларды бөлүктөргө бөлүү жана алардан кайра фигура куроо (мозаика). Фигуранын белгилүү жана белгисиз бөлүктөрүн аныктоо. Буруу жана фигуралардын ырааттуулугундагы мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктоо.	▪ Фигуранын белгилүү жана белгисиз бөлүктөрүн аныктайт. ▪ Фигураларды бурат жана алардын тегиздикте жайгашкан абалын айтып берет.
2	Көп бурчтуктар (2D). Тегерек. Айлана. Радиус, диаметр жана айлананын борбору. Берилген радиус боюнча айлананы түзүү. 2D (тик бурчтуктун жана квадраттын) фигуралардын периметри жана аянты. Көп бурчтуктарды түзүү. Тегиздиктеги фигуралардын периметрин жана аянтын табууга карата татаал маселелер. Аларды баалоо.	▪ Тегерек, айлана, радиус, диаметр жөнүндө айтып берет. ▪ Аларды сызгыч, циркулдун жардамы менен сызат. ▪ Көп бурчтуктардын периметрлерин, аянттарын табат.
3	Көлөмдүү фигуралар (3D). Куб, параллелепипед, пирамида жана шар. жана анын сүрөттөлүшү. Берилген фигуралардын периметри, беттеринин аянты. Палетка	▪ Көп бурчуктардан, кесиндилерден, фигураларды бөлүктөргө бөлөт жана алардан өз алдынча фигураларды курайт (мозаика), алардын периметрлерин, аянттарын табат. ▪ Көлөмдүү фигуранын ичиндеги бирдик кубдардын жайгашуусу боюнча санын атайт, саны боюнча фигуранын кандай бөлүгүн ээлерин аныктайт.

		▪ Палетканы колдонууга мисал келтирет, аянтты табууда колдонот.
4	Аралыкты, салмакты, убакытты, аятты ченөөнүн чен бирдиктери (км, ц, т, секунда, сутка, жума, ай, жыл, $см^2$, $дм^2$, $м^2$, гектар, ар) жана алардын байланышы. Жылнаама (Календарь). Айрым өлкөлөрдүн улуттук акча бирдиги (доллар, евро, рубль). КР акчасы (5000 сомго чейин). Чоңдуктарга (узундук/аралык, масса, сыйымдуулук (литр), акча жана убакыт) жана фигуралардын периметрлерин, аянттарын табууга карата татаал мисал-маселелер, чыныгы турмуштук кырдаалдык маселелер. Баа, сан, нарк жана баа; ылдамдык, убакыт, аралык чоңдуктары ортосундагы көз карандылык.	▪ Чен бирдиктерин айырмалайт жана аларды ирилеткенди, майдалаганды билет. ▪ 10 даана 50 сомдук 500 сомдук бир купюра болорун айтат. ▪ Чоңдуктар жана алардын чен бирдиктеринин арасындагы байланыштарды билет. Аларга мисалдарды келтирет, чыгарат.
3. Алгебралык элементтери жана мыйзам ченемдүүлүктөр (35 саат)		
1	Кашаалуу жана кашаасыз татаал сандык туюнтмалар. Сандык туюнтмалардагы амалдардын аткарылышынын тартиби, арифеметикалык амалдардын касиеттери. Эки белгисизди камтыган туюнтмалар жана алардын маанилерин табуу. Татаал теңдемелерди чыгаруу	▪ Сандык жана тамгалуу туюнтманын маанисин жалпы туюнтма түзүп чыгарат. Аларды талдайт. Туюнтмалардын маанисин сандар менен салышырат. ▪ Татаал теңдемелерди чыгарат, теңдемелерди түзөт, аларды чыгарат, чыгарылыштарын негиздейт.
2	Кыймылга карата маселелер. Белгисиздүү барабарсыздык жана аны чыгаруу (тандоо жолу менен). Тексттик маселелерди, схема, чийме, таблица түрүндөгү тапшырмаларды чыгарууда татаал туюнтмаларды, жөнөкөй теңдемени түзүү	▪ Татаал маселелерди, чыныгы кырдаалдык маселелерди бир нече жол менен чыгарат, чыгарылыштарын талдайт. Турмуштан мисал келтирет
3	Турмуштук кырдаалдардагы таблицалар, пиктограммалар, гистограммалар, тегерек диаграммалар жана алардагы маалыматтарды окуу. Маалыматтардан диаграммалар түзүү. Курчап турган чыныгы процесстер жөнүндөгү маалыматтарды чогултуу. Үч элементтен турган варианттарды иреттеп санап чыгуу. Таблицалар жана графалар.	▪ Тапшырмалардагы мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктайт, мыйзам ченемдүүлүктөргө карата жөнөкөй мисалдарды, маселелерди түзүп чыгарат. ▪ Таблица, пихтограмма, график, гистограммалардагы маалыматтарды окуйт жана жайгаштырат, өз алдынча маалыматтарга карата аларды түзөт. ▪ Комбинатордук мисал, маселелерди чыгарат, чыгарылыштарын негиздей алат.

5-класс

№	Мазмундук багыттар боюнча бөлүштүрүлүшү	Күтүлүүчү натыйжалар
1. Сандар жана анда арифметикалык амалдар (70 саат).		
1	Натуралдык сандар. Алар менен болгон амалдар Натуралдык сандарды салыштыруу.. Калдыктуу бөлүү. Амалдарды аткаруу тартиби.	▪ Натуралдык сандар жөнүндө айтып берет, ▪ Аларды кошот, кемитет, көбөйтөт, бөлөт жана алардын касиеттерин, эрежелерин колдонот. ▪ Натуралдык сандарды координаталык шоолага жайгаштырат, салыштырат. ▪ Натуралдык сандарды бөлүүдө калдык келип чыгарын негиздеп айтып берет
2	Жөнөкөй бөлчөктөр. Дурус жана буруш бөлчөктөр. Аралаш сандар. Бөлчөк боюнча санды, сан боюнча бөлчөктү табуу. Жөнөкөй бөлчөктөрдү координаталык шоолага жайгаштыруу, салыштыруу.	▪ Аралаш сан, дурус жана буруш бөлчөктөрдү айырмалайт, атайт, жазып көрсөтөт. ▪ Бөлчөк боюнча санды, сандын бөлүгүн табат, бөлүктөдүн саны боюнча салыштырат ▪ Бөлчөктөрдү координаталык шоолага жайгаштырат, салыштырат.
3	Ондук бөлчөктөр. Аларды кошуу жана кемитүү. Ондук бөлчөктөрдү кошуу, кемитүүгө карата маселелер. Ондук бөлчөктөрдү көбөйтүү жана бөлүү. Ондук бөлчөктөргө карата маселелер.	▪ Ондук бөлчөктөрдү жазат, окуйт. ▪ Ондук бөлчөктөрдү кошот, кемитет ▪ Ондук бөлчөктөрдү көбөйтөт, бөлөт ▪ Жөнөкөй бөлчөктөрдү ондук бөлчөккө айландырат. ▪ Ондук бөлчөктөрдү координаталык шоолага жайгаштырат, салыштырат

		▪ Ондук бөлчөртөргө карата маселелерди чыгарат
4	Бүтүн сандар. Сандын модулу жана анын геометриялык сүрөттөлүшү. Бүтүн сандарды салыштыруу. Бүтүн сандар жана алар менен болгон амалдар	▪ Бүтүн сандар менен арифметикалык амалдарды аткарат, ▪ Белгилери бирдей жана ар түрдүү болгон бүтүн сандарды кошуу, кемитүү, көбөйтүү жана бөлүү ▪ Амалдарды аткарууда алардын касиеттерин, эрежелерин колдонот, ▪ Бүтүн сандарды салыштырат. ▪ Сандын модулунун геометриялык сүрөттөлүштөрүн чийип көрсөтөт, модулун табат.
	Көптүктөр жөнүндө түшүнүк. Аларда аткарылуучу операциялар. Көптүктүн элементтери. Көптүктөрдүн биригүүсү. Көптүктөрдүн кесилиши. Камтылган көптүк..	▪ Көптүктөрдүн түрлөрүн атайт, элементтери катышкан операцияларды аткарат, мисал келтирет ▪ Граф жана графиктерди айырмалай алат
2. Геометриянын элементтери, мейкиндиктик кабылдоо жана чондуктар (50 саат)		
1	Көп бурчтуктар: квадрат, куб, тик бурчтук. Алардын периметрлери, аянттары. Тик бурчтуу параллелепипед. Куб. Алардын көлөмдөрү. Айлана жана тегерек. Айлананын узундугу. Тегеректин аянты. Тегеректин сектору. Тарыхый маалыматтар.	• Көп бурчтуктарды айырмалайт, алардын периметрлерин, аянттарын табат. ▪ Тегерек менен айлананы айырмалайт, алардын радиусун, диаметрин табат. ▪ Көлөмдүү фигуранын ичиндеги бирдик кубдарды жайгаштырат, алардын санын атайт, саны боюнча фигуранын кандай бөлүгүн ээлерин айта алат.
4	Чоңдуктар жана алардын чен бирдиктеринин арасындагы байланыштарга, маалыматтарды талдоого, кырдаалды, ыктымалдуулуктарды аныктоого карата мисал-маселелер чыгаруу	• Чен бирдиктерин айырмалайт жана аларды ирилеткенди, майдалаганды билет. • 10 даана 50 сомдук 500 сомдук бир купюра болорун айтат. • Чоңдуктар жана алардын чен бирдиктеринин арасындагы байланыштардын колдонуп мисал, маселелрди чыгарат, өзү түзөт.
3. Алгебралык элементтери жана мыйзам ченемдүүлүктөр (50 саат)		
1	Туюнтмалар. Эң жөнөкөй теңдемелерди чыгаруу Сан туюнтмалары. Тамгалуу туюнтма жана анын сан мааниси. Теңдеме. Сызыктуу теңдемелерди чыгаруу. Маселе түшүнүгү. Маселениен түрлөрү.	• Сандык жана тамгалуу туюнтманын маанисин табат, талдайт. • Татаал теңдемелерди, сызыктуу теңдемелерди, чыгарат, • Теңдемелерди түзөт, чыгарат, чыгарылыштарын негиздейт. • Маселелердин түрлөрүн айырмалайт жана чыгарат, чыгарылыштарын талдайт
2	Процент. Процент жөнүндө түшүнүк. Масштаб. Диаграммалар, таблицалар.	• Сандын 10%, 27%, 44% ж.б. таба алат • Маалыматтарды окуйт, жайгаштырат жана талдайт • Масштаб түшүнүгүн колдонуп, керектүү материалдарды жасайт

6-класс

№	Мазмундук багыттар боюнча бөлүштүрүлүшү	Күтүлүүчү натыйжалар
1. Сандар жана анда арифметикалык амалдар (90 саат).		
1	Жөнөкөй жана курама сандар. Сандарды жөнөкөй көбөйтүүчүлөргө ажыратуу Натуралдык сандардын 2 ге, 5 ке, 10 го, 3кө, 9га бөлүнүүчүлүктүн белгилери. Бөлүнүүчүлүк жөнүндө түшүнүк. Бөлүүчү жана бөлүнүүчү. Жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ) жана жалпы бөлүнүүчү(ЭКЖБ). Сандын квадраты жана кубу.	▪ Жөнөкөй жана курама сандарды айырмалайт. ▪ Сандарды жөнөкөй көбөйтүүчүлөргө ажыратат. ▪ Берилген сандын эң кичине жалпы бөлүнүүчүсүн (ЭКЖБ) жана эң чоң жалпы бөлүүчүсүн (ЭЧЖБ) табат. ▪ Даража түшүндүрүүдө мисал келтирүү менен сандын квадратын жана кубун табат.

2	Жөнөкөй бөлчөктөрдө аткарылуучу амалдар Бөлчөктүн негизги касиети. Жөнөкөй бөлчөккө карата маселелер жана туюнтмалар Жөнөкөй бөлчөктөрдү көбөйтүү жана бөлүү Аралаш сандарды көбөйтүү жана бөлүү.	▪ Жөнөкөй бөлчөктөрдүн негизги касиетин колдонуп кошот, кемитет, көбөйтөт жана бөлөт ▪ Бөлүмдөрү бирдей жана ар түрдүү болгон бөлчөктөрдү кошот жана кемитет ▪ Аралаш сандар менен амалдарды аткарат ▪ Жөнөкөй бөлчөктөргө карата маселелерди, кырдаалык маселелерди чыгарат. ▪ Туюнтмалардын маанилерин табат ▪ Жөнөкөй бөлчөктөрдү аралаш сандарга көбөйт жана бөлөт
3	Нөл, натуралдык сандар жана аралаш сандар менен амалдар. Текстүү маселелер..Тарыхый маалыматтар.	▪ Нөл жана натуралдык сандар жөнүндө айтат. ▪ Натуралдык сандар менен арифметикалык амалдардын тартибин эске алып, аткарат. ▪ текстүү маселелерди чыгарат, чыгарылыштары-нын кадамдарын негиздеп айтып берет.
4	Бир мүчө. Бир мүчөнүн стандарттуу түрү. Бир мүчөлөрдү көбөйтүү. Бир мүчөнү даражага көтөрүү. Салыштырмалуу жана абсолюттук ката.	▪ Бир мүчө эмне экенин мисал келтирип айтып берет ▪ Бир мүчөнү стандарттуу түргө келтирет ▪ Бир мүчөлөрдү көбөйтөт жана даражага көтөрөт ▪ Берилген тапшырманы аткарууда каталарды колдонот, айырмалай алат
	Статистикалык маалыматтар Арифметикалык орто маани. Сан үлгүсү(мода). Сан ортосу (Медиана). Сан керилиши (Кулач).	▪ Статистикалык маалыматтарды айырмалайт, аларды таблицага, диаграммаларга жайгаштырат, окуйт, талдайт ▪ Сандардын орточо маанисин табат, кайсы амалдар катышкандыгын айтып берет ▪ Берилген тапшырмадан сандын модасын, медианасын жана керилишин табат, талдай.
	2. Геометриянын элементтери, мейкиндиктик кабылдоо жана чондуктар (20 саат)	
1	Координаталык тегиздик. Перпендикулярдуу жана параллель түз сызыктар. Геометриялык маалымат.	▪ Координаталык тегиздикти билет, берилген тапшырмаларды аткарууда колдоно алат ▪ Сызыктардан параллель жана перпендикуляр экенин негиздеп айтат, мисал келтирет. ▪ Берилген тапшырма боюнча жайгашууларын аныктап көрсөтөт. ▪ Геометриялык маалыматтар аркылуу тарыхый билитмдерге ээ болот жана аны колдоно алат
	3. Алгебралык элементтери жана мыйзам ченемдүүлүктөр (60 саат)	
1	Катыш жана пропорция. Пропорциянын жардамы менен маселелер чыгаруу. Пропорциянын жардамы менен сандын процентин жана проценттери боюнча санды табуу. Диаграмма түзүүдө пропорцияны пайдалануу. Масштаб. Тарыхый маалыматтар.	▪ Катыш жана пропорция түшүнүгүнө мисал келтирип айтып берет. ▪ Пропорциянын негизги касиетин колдонуп сандын процентин жана проценти боюнча санды табууга карата мисал, маселелерди чыгарат ▪ Пропорцияны колдонуп диаграммаларды түзөт ▪ Масштабды колдонуу менен жайгашууларды картага түшүрө алат
2	Рационалдык сандар. Рационалдык сандарды кошуу жана кемитүү, көбөйтүү жана бөлүү	▪ Рационалдык сандарды айырмалайт, салыштырат. ▪ Бирдей жана ар кандай белгидеги сандар менен болгон арифметикалык амалдарды аткарат.
3	Туюнтма жана аларды өзгөртүү. Теңдештик, теңдеш өзгөртүүлөр. Тарыхый маалыматтар.	▪ Туюнтманы өзгөртүп түзүү эмне экенин классташтарына түшүндүрүп айта алат ▪ Сандык жана өзгөрмөлүү туюнтмалардын айырмалайт, мисал келтирип, негиздеп айтып берет ▪ Берилген тапшырма боюнча окшош кошулуучуларды топтой алат ▪ Теңдештктердеги амалдарды аткарып тендейт
4	Теңдемелер. Бир өзгөрмөлүү сызыктуу теңдемелер. Модул белгисин камтыган сызыктуу теңдемелер.	▪ Тендемелерди, бир өзгөрмөлүү теңдемелерди, модулдуу теңдемелерди чыгарта, чыгарылышта-рын негиздеп айтып берет, өзү түзөт.

III. Предметти окутуунун методикасы

Предметти окутууну уюштуруу
(формалары, сабактын заманбап типтери жана түрлөрү)

1-6-класстардка математиканы окутуу процессинин натыйжалуулугу окуучулардын мүмкүнчүлүктөрүн, алардын математикалык даярдыгынын деңгээлин, жалпы окуу жөндөмдүүлүктөрүнүн жана көндүмдөрүнүн калыптангандыгын эске алуу менен окутуунун методдорун, уюштуруу формаларын тандоодон көз каранды. Мугалим окутуунун салттуу жана инновациялык методдорун жана формаларын колдонуу менен натыйжалуу сабактарды уюштурушат.

Заманбап башталгыч мектептин жалпы билим берүү практикасында фронталдык жана жеке, кийинчерээк интеракктивдүү окутуу учурунда жуптук, чакан топтук топтук ***окутуунун уюштуруу формалары*** колдонулат.

Окуучулардын *окуу-таанып-билүү ишмердүүлүгүнө* багытталган **окутуу методдорун** колдонуу сунушталат:

Түшүндүрмө-иллюстративдик методдо мугалим даяр билимди/теорияны оозеки түшүндүрөт, окуу китеби менен иштейт, өтүлүп жаткан тема боюнча сүрөттөрдү, видеолорду жана башка визуалдык материалдарды көрсөтөт.

Репродуктивдүү методду мурда алган билимин колдонуу жөндөмүн калыптандыруу максатында колдонот Бул учурда, мугалим мисалды же маселени кантип чыгаруунун үлгүсүн берет жана балдардан аны колдонуп, мисалды же маселени өз алдынча үлгүдөйгүдөй чыгарууну сунуштайт. Мугалим окуучулардын иш-аракеттерин, алган билимдерин өнүктүрүү жана үйрөнгөндөрүн кайталоо жөндөмдөрүн аныктоо жана баалоо үчүн уюштурат

Жарым-жартылай-изденүү методу балдардын тапшырманы аткарууга жарым-жартылай катышуусун билдирет. Мугалим берилген тапшырманы өзүнчө этаптарга бөлөт, анын бир бөлүгүн өзү аткарат, ал эми бир бөлүгүн окуучуларга тапшырат. Мисалы, татаал туюнтмалардын маанисин табууда, маселелер менен теңдемелерди чыгарууда мугалим балдарга жаңы математикалык көндүмдөрдү калыптандыруучу иш аракеттерди көрсөтөт, мисалы, тааныш эмес көбөйтүү жана бөлүү амалдарын, ал эми мурдатан аткарып жүргөн кемитүү жана кошуу амалдарын класска өз алдынча аткарышат.

Изилдөөчүлүк методдо мугалим окуучулардын өз алдынча иши үчүн көйгөйлүү жагдайларды, логика жана тапкычтык маселелери сыяктуу иш-чараларды уюштурат. Мугалимдин жетекчилиги астында балдар өздөрү алдына коюлган маселелерди чечүү жолдорун издеп табышат. Мында окуучулар оптималдуу жолдорду тандап, көйгөйдү өздөрү чечишет

Проблемалуу (көйгөйлүү***)*** методдо мугалим класска конкреттүү көйгөйлүү кырдаалды сунуштайт. Окуучулар аны талкуулашат, чечүү жолдорун издешет жана белгилүү бир жыйынтыкка келишет. Мында мугалим бул тыянактардын объективдүү маалыматтарга канчалык дал келерин көзөмөлдөйт.

IV. Баалоо

- *Баалоонун критерийлери*
- *Балоонун нормалары*

Баалоонун максаты – окутуунун иш жүзүндөгү натыйжалары менен күтүлүүчү натыйжалардын шайкештигин аныктоо. Окуучулардын окуу ишмердүүлүгүн баалоодо мугалим окутуунун тандалган методдору жана формаларына ылайык баалоонун ар кандай методдорун колдонот.

Башталгыч класстардагы окуучулардын жетишкендиктерин баалоо принциптеринин (критерияaлдык, өзүн өзү баалоонун артыкчылыгы, ийкемдүүлүк жана вариативдүүлүк,

методдоруна, куралдарына (инструментарийине) шайкештиги жана адекваттуулугунун) негизинде жүргүзүлөт.

1-3-класстардын окуу процессинде баа коюлбай, баалоонун сапаттык-сыпаттама ыкмаларын колдонулат, бул окуучулардын окууга болгон ички шыктанууларын колдоого жана өнүктүрүүгө, балдардын инсандыгын өнүктүрүү үчүн жагымдуу чөйрө түзүүгө мүмкүндүк берет. 4-класстан тартып окутуунун бүтүндөй аралыгында т.а., 6-класстын аягына чейин баа коюлат, ошондой эле баалоонун сапаттык жана сыпаттама ыкмалары (баалоонун критерийлери, жазуу жана оозеки түрдөгү кайтарым байланыш, баалоо рубрикалары), натыйжаларга жетишүү деңгээлдери да колдонулат**.**

Окуу процессиндеги баалоо окуучулардын алган билим, билгичтиги, көндүмдөрүнө жана мүмкүнчүлүктөрүнө болгон ишенимин колдоо, өзүн өзү, бирин-бири жана топтук баалоо, аткарылган ишмердүүлүктү талдоо көндүмдөрүнүн калыптанышына түрткү берет, окутуунун эмоционалдык жагымдуу чөйрөсүн түзүүгө көмөк көрсөтөт.

Окуучулардын окуу жетишкендиктерин баалоодо аныктоочу (диагностикалык), калыптандыруучу (формативдик) жана жыйынтыктоочу (суммативдик) баалоо колдонулат, алар белгилүү бир формада ишке ашырылат.

Иштердин бардык түрлөрү баалоонун чен-белгилеринин, критерийлердин жана ченемдеринин негизинде баалоо, критеиалдык баалоо милдеттүү болуп саналат жана мугалим тарабынан календарлык-тематикалык планды иштеп чыгууда алдын-ала пландаштырылат.

Деңгээлдер боюнча баалоо

Ар бир күтүлгөн натыйжага 3 деңгээлде жетишүүгө болот:

1-деңгээл - репродуктивдүү,

2-деңгээл - продуктивдүү,

3-деңгээл - креативдүү.

№	Денгээлдик тапшырмалар	Аралыктык жана жыйынтыктоочу иштердин түрлөрү	Баалоону бөлүнүштүрүү-нүн мисалы
1.	Репродуктивдик (билим, түшүнүү, колдонуу)	• математикалык диктант • өзүңдү текшер/экспресс сурамжылоо • оозеки жооптор • үй тапшырмасын аткаруу • кайтарым байланыш: оозеки жана жазуу жүзүндө	20 %
2.	Продуктивдүү (талдоо, баалоо)	• Тесттик тапшырмалар • Жазуу/текшерүү иштери • (сандардын иретин толукта) математикалык (токой, домино) оюндары • Графикалык иштер • Өз алдынча иштердин презентациясы • Баалоо тесттери	45 %
3.	Креативдүү (синтез, баалоо)	• Мини-долбоорлор, мини-изилдөөлөр (Мини-презентациялар) • Реферат • Портфолио • Математикалык темага карата мектептик газетаны түзүү	35 %

		Жыйынтыгы	**100 %**

Математика сабагында окуу натыйжаларын баалоо окутуунун максаттары (күтүлүүчү натыйжалары), методдору жана формалары менен тыгыз байланышкан.

Окуучулардын жетишкендиктерин баалоодо тапшырмалардын ар кандай топтору колдонулат. Тапшырмалар төмөнкүлөрдү эске алуу менен топторго бөлүштүрүлөт:

- Коюлган мисалдарды чыгаруунун татаалдыгынын ар кандай деңгээли;
- Аларды чыгаруунун жүрүшүндө окуучулардын өз алдынчалуулугунун ар кандай деңгээли.

Кенже мектеп окуучулары баалоо процесснин бардык формаларына катышат.

Алар:

1) баалоонун чен-белгилерин жана критерийлерин иштеп чыгууга катышат;
2) бирин-бири баалоосу;
3) өзүн-өзү баалоого жана аткарылган окуу аракеттеринин натыйжаларын рефлексивдик талдоого катышуусу.

Баалоонун формалары жана түрлөрү

5-таблица

<table>
<tr><th>№</th><th>Аткарылуучу иш аракеттер</th><th>Формасы</th><th>Жалпы баалоо пайыз менен</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Сандарды ар кандай чагылдырат жана аларды жашоодо колдонот.</td><td rowspan="6">Күнүмдүк баалоо:
• математикалык диктант
• минитест
• өзүңдү текшер / экспресс сурамжылоо
• оозеки суроолор
• жазуу жүзүндөгү тесттер
• үй тапшырманы текшерүү

Аралыктык баалоо:
• оозеки жана жазуу, сурамжылоолор
• өз алдынча иштөө
• өз алдынча иштин презентациясы
• текшерүү иштери
• тест
• мини изилдөө
• мини долбоор
• эссе
• портфолио

Жыйынтыктоочу баалоо:
• чейректик текшерүү иш</td><td rowspan="6">10%

70%
(оозеки жооптор - 15%;
жазуу иштери - 20%;
илими-изилдөөчүлүк иштери - 20%;
портфолио (жетишкендиктердин топтому) - 15%).

20%</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Арифметикалык амалдарды аткаруунун оозеки жана жазуу алгоритмдерин кайталайт, аларды реалдуу турмуштук кырдаалдарда маселелерди чечүү үчүн колдонот.</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Турмуштук кырдаалдык тапшырмалардын шарттарына ылайык математикалык туюнтмаларды түзөт.</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Барабардыкты, барабарсыздыкты жана теңдемелерди чыгаруунуун рационалдуу жолдорун колдонууну көрсөтөт.</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Тегиздиктеги (2D) жана мейкиндиктеги (3D) объекттердин салыштырмалуу абалын жана багытын, буруунун абалын жана багытын моделдейт.</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Чоңдуктарды өзгөртүп түзөт, салыштырат, алар боюнча арифметикалык амалдарды аткарат,</td></tr>
</table>

	чондуктарды өлчөйт жана реалдуу турмуштук жагдайлар менен көйгөйлөрдүн контекстинде натыйжаларды баалайт.	• жарым жылдык текшерүү иш • жылдык текшерүү иш • тема боюнча жыйынтыктоочу иш	
7.	Геометриялык фигураларды түзөт, алардын касиеттерин практикалык маселелерди чыгарууда колдонот.		
8.	Жөнөкөй акча эсептөөлөрүн жүргүзөт жана турмуштук кырдаалдарда аларды алмашуу курсун колдонот.		
9.	Таблицалардан жана диаграммалардан маалыматтарды алат, чечмелейт жана таблицаларда жана диаграммаларда сандык маалыматтарды көрсөтөт.		

Деңгээлдер боюнча окутуунун жетишкендиктерин баалоо критерийлери. Күтүлгөн натыйжалары менен компетенттүүлүктөрдү калыптандыруу боюнча окуучулардын жетишкендиктерин баалоо критерийлери колдуналат.

Критерий – бул баа берүүдө колдонулуучу чен-өлчөм. Критерийдин негизинде бир нерсеге баа бере алабыз. Баалоо критерийлери окуу материалын терең түшүнүүнү ар тараптуу өлчөөгө мүмкүндүк берет.

Критерий кеңири болгон учурларда критерийдин градациялары болуусу зарыл. **Критерийдин градациясы** – бул көздөлгөн натыйжага жетүүнүн ар кандай деңгээлдеринин сыпаттамасы. Критерийлер жана алардын градациялары окуучуларга анын билими кандайча бааланарын жана андан эмне күтүлүп жаткандыгын ачык көрсөтөт. Критерийлер мугалимдер тарабынан же окуучулар менен бирдикте иштелип чыгат. Критерийлер мугалим тарабынан иштелип чыккан учурда, алар ишти аткара баштаганга чейин берилүүгө жана айтылууга тийиш.

Критерийлердин мисалдары:

– санды санап жана атап, ошондой эле сан катарын билет;
– геометриялык фигуралардын жайгашуусун айта алат.
– тарыхый маалыматтарда окумуштуунун сүрөтү, жашаган жылдары берилген;
– баяндалган материалдары мазмундуу (илимий деңгээлде);
– туюнтма жөнүндөгү маалыматтарды баяндоодо эрежелер, математикалык символдорду пайдаланган;
– чакан рефераттар эрежелер, чиймелер, маалыматтар менен ырасталат;
– жыйынтыктар окуучулардын көз карашын чагылдырат;
– теңдемени баяндап, аны колдоно билет;
– арифметикалык амалдарды аткарууда, иштин максаттары жазылган;
– маселе жөнүндөгү текст башкача түрдө, мисалы, сүрөттөр, схемалар түрүндө берилген;
– арифметикалык амалдардын касиеттерин колдонот;
– анын жасалгаланышы жана көрсөтмөлүүлүгү;

– чоңдуктар жөнүндөгү маалыматтарды кызыктуу бере билет жана суроолорго жооп берет.

Математика предметинен баалоодо же коюлган максаттын ишке ашышын аныктоодо көрсөткүчтөр чоң роль ойнойт.

Көрсөткүчтөрдүн үлгүсү:

– Санды ирети менен туура санаса, элементи менен жазса;
– Арифметикалык амалдардын касиеттерин эсептөөлөрдө колдонсо;
– Амалдардын компоненттерин айта алса, оозеки эсептөөлөрдө колдонсо;
– Сызгычтын жардамы менен кошуу жана кемитүү амалдарын аткарса;
– Жөнөкөй жана татаал маселелерди (тегерекчелерди колдонуп, кыскача шартын жазып, схема, таблица түрүндө, бир нече жол менен) чыгарса;
– Тамгалуу жана сандык туюнтмаларды (жөнөкөй, кашаалуу, эки кашаалуу, татаал туюнтмаларды амалдардын тартибин колдонуу менен) туура эсептсе;
– Теңдемелерди (жөнөкөй жана татаал) текшерүү менен чыгарса;
– геометриялык фигураларды айырмалай алса;
– геометриялык фигуралардын узундуктарын, периметрлерин, аянттарын таба алса;
– Чоңдуктарды атай алса, чен бирдиктеринин арасындагы байланыштарды билсе, мисал-ма- селелерди чыгарууда колдонсо;
– Палентка менен өзү кээ бир фигуралардан мисал келтирүү менен аянтын тапса;
– Кошуу, кемитүү, көбөйтүү жана бөлүүнүн жадыбалдарын билсе, мисал-маселелерди аткарууда колдонсо;
– Сандары, көп орундуу сандарды бир, эки жана көп орундуу сандарга кошсо, кемитсе, көбөйтсө, бөлсө, арифметикалык амалдарды аткарууда алардын касиеттрин колдонсо, керектүү жерде мамыча түрүндө эрежени колдонуу менен эсептесе;
– Берилген сандардын, буюмдардын үлүштөрүн үлүштүн эрежесин пайдаланып тапса;
– Атайын даярдалган кайталоо үчүн суроолорго жооп берсе;
– геометриялык фигуралардан өзү мисал келтирип сызса, узундугун, периметрин, аянттын тапса;
– Бизди курчап турган айлана чөйрөдөн геометриялык фигураларды көрсөтүп берсе;
– Чейректик, жылдык текшерүү иштерин “эң жакшы”, “жакшы” деген бааларга жазса;
– Мугалим критериалдык баалоону иштеп чыгып, өз сабагында баалоодо колдонсо;
– Баалоонун критерийлерин мугалим окуучулар менен бирдикте иштеп чыгып, аны окуучуларды баалоодо колдонсо.