

Джапарова С. Н., пед. илимд. канд., доцент

japarova@iksu.kg

ORCID: 0000-0002-0608-0529

Омурбекова Ш. О., окутуучу

bost.sh98@gmail.com

ORCID: 0009-0006-3584-0722

К. Тыныстанов ат. БИМУ, Каракол ш., Кыргызстан

БАШТАЛГЫЧ МЕКТЕПТЕ 10 ГО ЧЕЙИНКИ САНДАРДЫ КОШУУ ЖАНА КЕМИТҮҮНҮ ОКУТУУНУН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Макалада башталгыч класстын окуучуларына кошуу жана кемитүү түшүнүгүн окутууда колдонулуучу технологиялар, башкача айтканда, Toytheater тиркемесинде берилген даяр тапшырмалардын негизинде окутуунун технологиялары каралат. Бул тиркеме окуучулардын математика сабагына болгон кызыгуусун арттырат. Мунун себеби математиканын ички маңызында жатат: жогорку деңгээлдеги жалпылоо мүмкүнчүлүгү, абстрактуу, так тили, логикалык аппараты чындыктын каалагандай объектисин, микро жана макро дүйнөнүн кубулуштарын үйрөнүүгө мүмкүнчүлүк берет. Ошондой эле математикалык ой жүгүртүү стилге ээ. Ал болсо ар кайсы кубулушту изилдөөдө алгач жоболорду так белгилөөнү, классификациялардын толуктугун, логикалык жыйынтыктоону көздөп, чаржайым, логикасыз, толук эмес изилдөөгө жол бербейт.

Математика предметин мектепте окутуу окуучулардын сезиминин функциялык касиеттерин, атап айтканда, көңүл буруусун, жөндөмүн, эркин жана, эң башкысы, ой жүгүртүүсүн өстүрүүдө негизги роль ойнойт. Чындыгында эле, маселен, кошуунун жана кемитүүнүн конкреттүү, графикалык, абстракциялык ыкма моделдерин окуп үйрөнүү

окуучулардан тиешелүү кырдаалга байкоо, анализ жүргүзүүнү, корутунду жасоону талап кылып, алардын кармап көрүп, графикалык сүрөттөлүшүн байкап, абстракциялык моделин туура жазуу боюнча жыйынтык чыгаруу жөндөмүнүн өсүшүнө шарт түзүлөт.

Түйүндүү сөздөр: кошуу, кемитүү, технология, окуу материалдары, интерактивдүү сабак, математикалык көнүгүүлөр, тапшырмалар, кызыктуу сабак, оюн театры, конкреттүү, графикалык, абстракция.

Джапарова С. Н., канд. пед. наук, доцент
japarova@iksu.kg

ORCID: 0000-0002-0608-0529

Омурбекова Ш. О., преподаватель

ORCID: 0009-0006-3584-0722

bost.sh98@gmail.com

ИГУ им. К. Тыныстанова, г. Каракол, Кыргызстан

ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ СЛОЖЕНИЮ И ВЫЧИТАНИЮ ЧИСЕЛ ДО 10 В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

В статье рассматриваются технологии, используемые для обучения учащихся начальной школы понятиям сложения и вычитания, то есть технологии обучения, основанные на готовых заданиях, представленных в приложении Toytheater. Это приложение пробуждает интерес к математике. Причина этого кроется во внутренней сущности математики: способность к обобщению высокого уровня, абстрактный, точный язык и логический аппарат позволяют изучать любой объект действительности, явления микро- и макромира. Математика также предполагает определенный стиль мышления. При этом изучение любого явления требует четкости, логичности исследования, направленного на установление исходных положений, полноту классификаций и логическое завершение.

Преподавание математики в школе играет ключевую роль в развитии у учащихся функциональных свойств их чувств, в частности внимания, способностей, воли и, что самое главное, мышления. Обучение методам сложения и вычитания включает в себя чтение моделей конкретного, графического, абстрактного метода, что требует от учащихся умения наблюдать за соответствующей ситуацией, анализировать ее, делать выводы, замечать графическое изображение и делать выводы о правильном использовании абстрактной модели.

Ключевые слова: сложение, вычитание, техника, учебные материалы, интерактивные уроки, математические упражнения, задания, интересный урок, игровые театры, конкретный, графика, абстракция.

Dzhaparova S. N., cand. of ped. sciences, associate professor

ORCID: 0000-0002-0608-0529

japarova@iksu.kg

Omurbekova Sh. O., teacher

ORCID: 0009-0006-3584-0722

bost.sh98@gmail.com

ISU named after K. Tynystanov, Karakol, Kyrgyzstan

THE TECHNOLOGY FOR TEACHING ADDITION AND SUBTRACTION OF NUMBERS UP TO 10 IN ELEMENTARY SCHOOL

The article deals with the technologies used for teaching primary school students addition and subtraction concepts namely teaching technologies based on ready-made tasks presented in the Toytheater app. This app sparks an interest in mathematics. The reason for this lies in the intrinsic nature of mathematics: the ability for high-level generalization, abstract, precise language, and logical apparatus allow studying any object of reality, phenomena of the micro- and macro-world. Mathematics

also implies a certain style of thinking. Moreover, studying any phenomenon requires clarity, logical research aimed at establishing initial positions, completeness of classifications, and logical conclusion.

Teaching mathematics in school plays a key role in developing students' functional properties of their senses, particularly attention, abilities, will, and, most importantly, thinking. Learning addition and subtraction methods involve reading models of specific, graphical, abstract methods, which require students to observe the corresponding situation, analyze it, draw conclusions, notice graphical representations, and draw conclusions about the correct use of the abstract model.

Keywords: Addition, subtraction, technique, teaching materials, interactive lessons, mathematical exercises, tasks, engaging lesson, Toytheater, Concrete, Graphics, Abstraction.

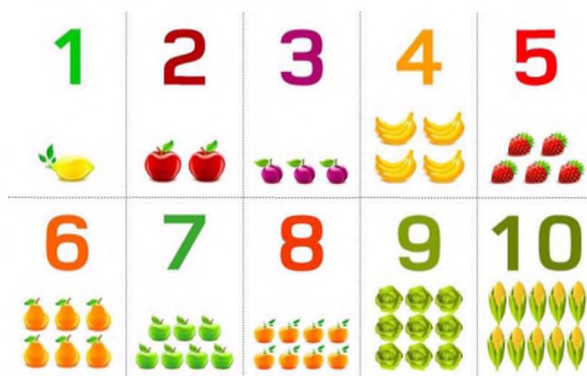
Азыркы учурда башталгыч класстын математикасын окутуунун ар кандай жаңы методдору чыгып жаткандыгына бардыгыбыз күбө болуп жаткан учурубуз. Азыркы заманбап кылымда төрөлгөн жаш муундарды сабакка кызыктыруу күндөн күнгө кыйындык жараткан учурлар болуп жатат. Мектепте, өзгөчө, математика сабагына балдарды тартуу, тапшырма берип окуучулар менен биргеликте иштөө көптөгөн эмгектерди талап кылат. Мына ушундай себептерден улам, замандын талабына ылайык азыркы жаңы пайда болуп жаткан программалардын негизинде сабак өтүү менен балдардын окууга болгон кызыгуусун жандандыруу максатында ар түрдүү методдор окумуштуулар тарабынан изилденип, бизге жайылып, жаңылык болуп жатат. Окуучулардын аң-сезиминин функциялык касиеттерин, белгилей кетсек, көңүл буруусун, жөндөмүн, эркин жана эң башкысы, ой жүгүртүүсүн өстүрүүдө негизги роль ойнойт.

Кошуунун алгачкы таблицаларын толук кандуу түрдө өздөштүрүү үчүн, 1-класстын математикасын окутууда мугалим окуучулардын активдүү жана аң-сезимдүү акыл жана практикалык иш-аракеттерин атайын уюштуруу менен, эске тутуунун эрктүү да жана катардагы да эске тутуунун формаларын эффективдүү колдонууга тийиш. Кошуунун жадыбалын түзүүгө окуучуларды активдүү катыштыруу математика курсунун теориялык (түшүнүктүк, мазмундук) багытын туура колдоно билүү, предметтик иш-аракеттер аркылуу, методикалык ыкмалар жана көрсөтмө каражаттарды пайдалануу аркылуу ишке ашырылууга тийиш.

Жалпы алганда, кошуунун таблицасын толук түрдө түзүүнүн алдында, 10го чейинки пределде амалды аткаруу алгоритмасы жетиштүү деңгээлде өздөштүрүлгөн болууга тийиш. Методикалык булактарда [4] 10дун ичинде кошуунун жана кемитүүнүн таблицаларын түздүрүү ишин шарттуу түрдө төрт бөлүккө (группага) бөлүү сунуш кылынат. Мында ар бир группанын теориялык жолдон негиздөөсүн жана иш-аракеттин тиешелүү жолду көрсөтүү талап кылынат. Бул группалардын мазмундук өзгөчөлүгүн таблица түрүндө келтирели.

Теориялык жактан негиздөө	Иш-аракет жолдору	Кошуунун жана кемитүүнүн таблицалары
Натуралдык катарды түзүүнүн принциби	Бирден кошуу жана кемитүү	$\square + 1$, $\square - 1$,
Кошуунун жана кемитүүнүн маңызы	Бөлүктөр боюнча кошуп же кемитип саноо	$\square + 2$, $\square - 3$, $\square + 3$, $\square - 2$, $\square + 3$, $\square - 4$
Кошуунун орун алмаштыруу касиети	Кошулуучулардын орундарын алмаштыруу	$\square + 5$, $\square + 6$, $\square + 7$, $\square + 8$, $\square + 9$,
Кошуу менен кемитүүнүн өз ара байланышы	Эреже: Эгерде сумманын маанисинен кошулуучулардын бирин кемитсек, анда экинчи кошулуучуну алабыз.	6 - \square 7 - \square 8 - \square 9 - \square 10 - \square

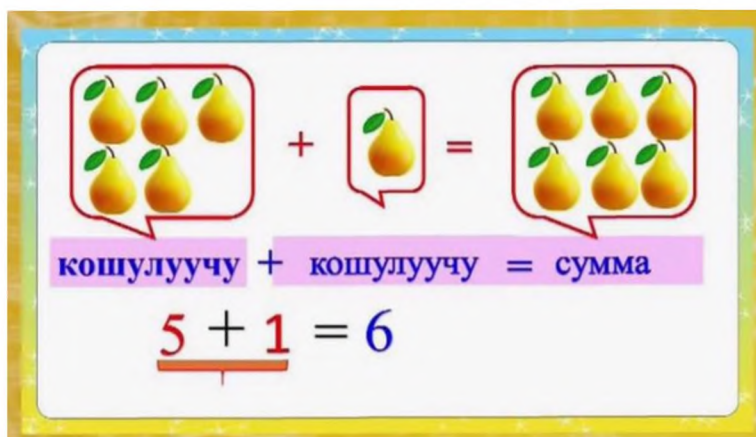
«Айтсаң унутуп калам, көрсөтсөн эсимде калат, өзүмө жасатсаң үйрөнүп алам», - деп Конфуций айткандай, окуучуларга Конкреттүү, Графикалык, Абстрактуу (КГА) ыкмаларды колдонуп санак жүргүзүүсүнө, кемитүү жана кошууларды оңой эсептеп калуусуна *Toytheater* тиркемеси жардам берет.



1-сүрөт. Сандарды таануу

Азыркы коомубузда интернеттин жардамы менен ар кандай түстүү сүрөттөрдү чыгарып алып же болбосо ошол классыбызда интернетке туташтырып, ошол замат издеп окуучуларга мисалдын түрүн көрсөтүп жатканыбыз биздин технологияларыбыздын өнүгүп жатканынан кабар берип турат десек, жаңылышпайбыз. Окуучуларга биринчи сандарды предмет аркылуу көрсөтүп мисал келтирип берсек, алар үчүн эсте каларлык көргөзмө курал болуп калат. Дептерлерине сандар тартылган (мисалы, 1-сүрөттөгү) карточкаларды кошо тиркеп койсок, балдар дептерлерин ачкан сайын эстеп турушат. Бара-бара балдар сандарды таанып, дептерлерине жаза алгандан баштап сандарды пайдаланып тапшырмаларды иштетүүгө көндүрөбүз.

Окуучуларга тапшырма катары үйдөн жалпы 10 даана болгудай кылып алмурут ала келгиле деп тапшырма беребиз. Биз алар алып келген алмуруттар менен санак жүргүзүп, алар менен амалдарды аткарганды көрсөтөбүз. Бул ыкма КГА ыкма деп аталат. Бул ыкма окуучулардын предметтерди кармоо менен санак жүргүзүүсү аталат. Ал эми графикалык ыкма болгондо, окуучуларга кагазга түшүрүлгөн (2-сүрөттөгүдөй) сүрөттөлүштөр менен окутууну айтабыз. Ал сүрөттө предметтердин түстүү көрүнүштөрү берилген. Мисалга алсак, ал сүрөттү көргөн окуучу үчүн түстүү өңдөр эс тутумуна жана кайталоосуна жакшы.



2-сүрөт. Предметтер менен сандарды жазуу

Окуучулардын элестөөлөрү предметтер менен чектелбеши үчүн аларга сандар менен жазууну үйрөтөбүз. Берилген тапшырмадагы саны бар предметтерди сандар менен түшүрүүгө жардам кылабыз. Мына ошентип сандарды жазылуусун билгенден кийин алардын айырмаларын жана суммаларын белгилөөнү, барабардык коюуну көрсөтүп беребиз.

Оюнчук театры бизге мындай дейт:

- Математика оюндары: саноо жана сандарды таануудан бөлүү жана убакытты айтууга чейин. Интерактивдүү математикалык оюндардын кеңири спектри бар.

- Тил искусствосу: Студенттер орфография, тамга таануу боюнча иштей алышат, ал тургай, онлайн китептерди колдонуп окууга машыгышат.

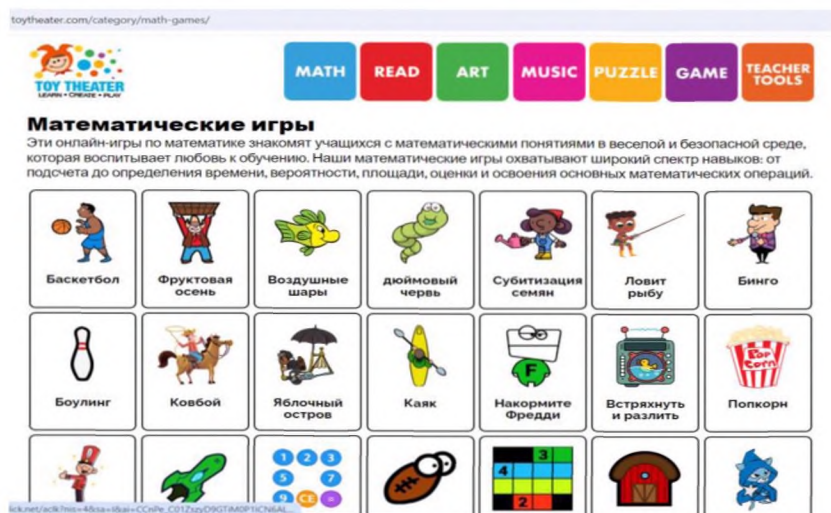
- Искусство жана музыка: Студенттерге клавиатурада жөнөкөй ырларды ойноону үйрөтүүдөн тартып, көркөм оюндар аркылуу симметрияны үйрөнүүгө чейин, платформа окуу учурунда чыгармачылыкка көмөктөшөт.

- Табышмактар жана оюндар: Алардын онлайн билим берүүчү пазлдары жана оюндары эрте бүтүргөндөр же үй ичиндеги танаписте жүргөндөр үчүн идеалдуу. Алар кызыктуу окуу тажрыйбасын убада кылышат.

- Мугалимдин куралдары: кызыктуу таймер же спиннер керекпи? Же, балким, негизги математикалык көндүмдөрдү баалоону жеңил жолу? Алардын виртуалдык мугалим куралдары сизге жардам берет.

Оюнчук театрынын оюндарын жана интерактивдүү куралдарды досканызга бүт классты көрүү үчүн проекциялайсызбы же чакан топтук иш учурунда колдонсоңуз да, алардан ырахат аласыз!

Toytheater тиркемесин пайдаланып окуучуларды окутсак, көбүрөөк эсинде калат. Берилген белгилердин кайсы учурда коюлушун көрсөтүп беребиз. Белгилерди коюп көнүгүп баштаары менен Оюн театры тиркемесинен кошумча математикалык оюндарды алып, окуучуларды ойнотобуз.



4-сүрөт. Toytheater тиркемесинин ички көрүнүшү

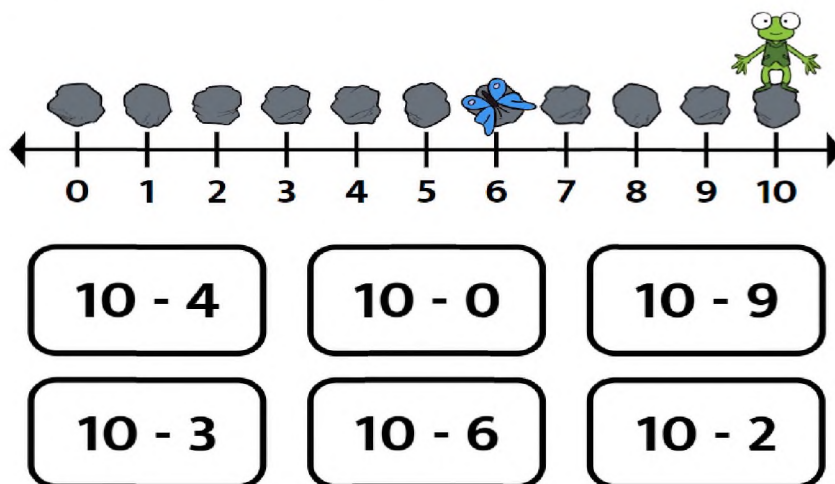
Бул тиркемеде математика боюнча ар түрдүү оюндардын тизмеги көрүнүп турат. Ар бир мектепте замандын талабына ылайык келген компьютердик жабдыктар бар. Биз үчүн эң керектүүсү болуп интернет жана интерактивдик доска эсептелет.

Биз тапшырмалардын ичинен классына жана темага жараша оюнду тандап алсак болот. Азыр 5-сүрөттө «мүчүлүштүктөрдү кармоочу» оюну.



5-сүрөт. «Ловец ошибок» таташымасынын сырткы көрүнүшү

Бул кызыктуу мүчүлүштүктөрдү кармоо оюну менен математикалык фактыларды эркин колдонобуз. Бул бака окуучуларды 10 ичиндеги сандарды кошуу жана кемитүү боюнча машыгууга үндөйт. Биз мүчүлүштүктөрдү сан шооласы боюнча ката турган жерге жылдыруу менен кармашыбыз керек. Бака менен көпөлөктүн ортосунда канча боштук бар экенин билүү үчүн алдыга же артка санайбыз. Андан кийин кайсы теңдеме баканы керектүү жерге жылдыра турган операцияны билдирерин аныктайбыз. Эгерде биз туура жооп берсек, учуп кетет жана сан шооласындагы башка жерге кайтып келет. Бака ачка калбоосу үчүн кармообуз керек.

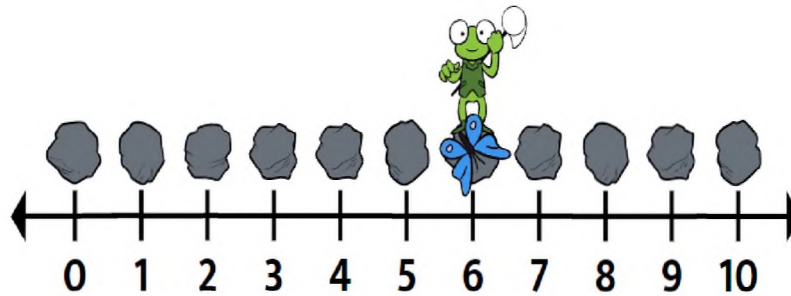


6-сүрөт. «Ловец ошибки» оюну

Бул оюн окуучунун ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө жардам берет. Мындан тышкары, окуучулар 10го чейин кошуу жана кемитүү менен байланышкан негизги математикалык фактыларды эркин билишет. Сан шооласы окуучуларга эсептөө жана эсептөөнү бекемдөө үчүн конкреттүү курал менен камсыз кылат.

Көпөлөк сан шооласында **6** санында конуп турат. Астында чыккан амалдарды эсептеп көрүп, туура келгенин басабыз.

Жогоруда көрсөтүлгөн технологияларда КГА ыкмасы көрсөтүлүп, окуучу бул оюнду ойноп жатканда колу менен баканы көпөлөккө жылдырып конкреттүү моделин көрсөтүп жатат (6-сүрөт). Ал эми компьютерде графикалык модели чийилип көрсөтүлүп берилет (7-сүрөт). Абстракция модели оюндун астына жазылып берилип жатат. Мисалы, 10-4, 10-0, 10-9, 10-3, 10-6, 10-2. Максатка ылайыктуу түзүлгөн көнүгүүлөрдүн системасы өз ирети менен колдонулуп, окуучуларга кошуу жана кемитүү жөнүндөгү билимдерди түшүндүрүүгө болот.



7-сүрөт. Бака туура жоопту тапты

Аларды окутуу менен башталгыч класстын окуучуларында сандар жана амалдар бизди курчап турган дүйнөнүн предметтеринин жана кубулуштарынын, баарыдан мурда, саноо менен байланыштуу болгон кандайдыр бир касиети жөнүндө элестетүүлөрдү пайда кылуу дидактиканын башкы максаты катары караларын эске алуу керек.

Аягында башталгыч класстарды аяктап жаткан окуучуна кошуу жана кемитүү жөнүндөгү билим берүүдө көптөгөн талаптар коюла турганын жана аны ишке ашыруу талап кылынарын мугалим эске алууга тийиш деп эсептейбиз. Ошону менен бирге башталгыч класстын мугалими ар тараптан талыкпастан, замандын талабына ылайык изденип туруусу шарт.

Жыйынтыктап айтканда, биз бул Оюн театры тиркемесинде кызыктуу, математикадагы эң негизги өзөктүү теманын үстүндө көнүгүү даярдап, бир катар окуу-методикалык адабияттар менен тааныштык, окуп үйрөндүк, издендик. Натыйжада, методикалык математикалык билим деңгээлин кичине да болсо жогорулатууга мүмкүнчүлүк пайда болуу деп эсептейбиз.

Адабияттар:

1. Бекбоев И. Б. Математика : Орто мектептердин 1-классы үчүн окуу китеби [Текст] / И. Б. Бекбоев, Н. И. Ибраева. - Бишкек: Билим-компьютер, 2015.
2. Toytheater тиркемесинде кошуу жана кемитүү боюнча тапшырма [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://toytheater.com/bug-catcher/> – Загл. с экрана.
3. Джапарова С. Н. ТОУТНЕАТЕР электрондук баракча менен арифметикалык амалдарды окутуу технологиясы [Текст] /С. Н. Джапарова, Ш. О. Омурбекова, А. А. Сатылканова //Вестник Иссык-Кульского университета - 2023. - No. 55. - P. 128-135. - EDN DBFHPT.
4. Истомина Н. Б. Методика преподавания математики в начальных классах: Вопросы частной методики [Текст] / Н. Б. Истомина и др. -М.: Просвещение, 1986.