DOI:10.26104/NNTIK.2022.13.23.036

Джапарова С.Н., Зарылдыкова Т.К.

БАШТАЛГЫЧ КЛАССТАРДЫН МАТЕМАТИКАСЫН ОКУТУУДА TOY THEATER - ВИРТУАЛДЫК МАНИПУЛЯТОРУН КОЛДОНУУ

Джапарова С.Н., Зарылдыкова Т.К.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО МАНИПУЛЯТОРА – TOY THEATER ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ ШКОЛЬНИКОВ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

S. Dzhaparova, T. Zaryldykova

USING A VIRTUAL MANIPULATOR - TOY THEATER IN TEACHING MATHEMATICS TO PRIMARY SCHOOL CHILDREN

УДК: 373.3

Бул мультимедиалык колдонмодо виртуалдуу реалдуулук кошулат, анда компьютер жасалма чөйрө түзөт жана интерактивдүү режимде айлана-чөйрөнү изилдеп, аны өзгөртө алат. Виртуалдуу манипулятивдик материалдар көлөмдүү электрондук оюндарды сунуш кылат. Манипулятивдик материалдар медиа жана маалыматтык сабаттуулук түшүнүгүн, анын окуучуларга актуалдуулугун, билим берүү процессине аны интеграциялоо мүмкүнчүлүгүн ачыктайт, максаттар менен натыйжаларды, тарбиялоо методдорун сүрөттөйт, окутуу маалыматтарынын булактары менен тааныштырат, практикалык сабактардын үлгүлөрүн келтирет. Методикалык материалдар математика, «Адам жана коом» курсунун, тарых, география, этика, информатика жана башка сабактардын окутуучуларына жана ошондой эле мектеп китепканачыларына, медиа жана маалыматтык сабаттуулук боюнча окутууну окуу процесси менен мектептин жашоосуна интеграциялоону максат кылган мектеп директорлоруна арналган. Мугалимдер бул методикалык материалдарды өз предметтери боюнча сабактарды жана класстан тышкаркы сабактарды пландоодо колдоно алышат.

Негизги сөздөр: *виртуалдык, манипулятивдик, электрондук, оюн, мисал, сан шооласы, интеграциялоо, методика, оюнчук театры.*

Это мультимедийное приложение включает в себя виртуальную реальность, где компьютер создает искусственную среду и может в интерактивном режиме исследовать и изменять среду. Виртуальные манипуляторы предлагают объемные электронные игры. Манипулятивные материалы раскрывают понятие медийно-информационной грамотности, ее актуальность для учащихся, возможность интеграции в образовательный процесс, описывают цели и результаты, методы обучения, знакомят с источниками обучающих данных, приводят примеры практических занятий. Методические материалы предназначены для учителей математики, курса «Человек и общество», истории, географии, этики, информатики и других предметов, а также школьных библиотекарей, директоров школ, стремящихся интегрировать обучение медийно-информационной грамотности в учебный процесс и школьную жизнь. Учителя могут использовать эти методические материалы при планировании уроков и внеклассных занятий по своим предметам.

Ключевые слова*: виртуальный, манипулятивный, электронный, игра, пример, числовой луч, интегрирование, метод, игрушечный театр.*

This multimedia application includes virtual reality, where a computer creates an artificial environment and can interactively explore and modify the environment. Virtual manipulators offer 3D electronic games. Manipulative materials reveal the concept of media and information literacy, its relevance for students, the possibility of integration into the educational process, describe goals and results, teaching methods, introduce sources of training data, and give examples of practical exercises. Methodological materials are intended for teachers of mathematics, the course «Man and Society», history, geography, ethics, computer science and other subjects, as well as school librarians, school principals who seek to integrate teaching media and information literacy into the educational process and school life. Teachers can use these teaching materials when planning lessons and extracurricular activities in their subjects.

Key words*: virtual, manipulative, electronic, game, example, numerical ray, integration, method, toy theater.*

Максат – ар бир окуучунун математикага болгон кызыкчылыгын, шыгын мүмкүнчүлүгүн козгоо багытындагы билим берүү бүгүнкү күндүн актуалдуу маселеси болуп эсептелгендиктен, математиканы окутуунун технологиясын учурдун талабына ылайык келе тургандай кайра иштеп чыгуу, жаңы ыкмаларды издөө, аларды табуу зарылчылыгы курч мүнөзгө ээ. Окуучуларга виртуалдуу манипулятивдик материалдары бар электрондук баракча менен оюндарды үйрөтүп, математикалык мисалдарды иштетип үйрөтүү.

Билим берүүчү мультимедиада төмөнкү функционалдык милдеттерди бөлүп көрсөтүүгө болот:

1. Иллюстративдик-маалыматтык (изилденүүчү тууралуу маалыматты иллюстрация аркылуу жеткирүү).

2. Когнитивдик (визуализация изилденип жаткан объектини моделдөөгө мүмкүнчүлүк берет, анын өзгөрүшүнө байкоо салууга болот).

3. Эмоционалдык-окуялык (реалдуу убакыт шартында окуучуну экрандагы окуяларды башкарууга тартат, аны эмоционалдуу жана активдүү изилдөөгө, иликтөөгө катыштырат.)

4. Интерактивдик-интеллектуалдык (программалаштырылган логика «көрсөтмөлүүлүктү» изилдөө үчүн, окуучунун таанып-билүүчүлүк ишмердүүлүгүн, кабыл алуу, материалды эске тутуу процессин башкаруу үчүн аны менен сүйлөшүү мүмкүнчүлүгүн камсыздайт).

«Интернет заманында» чоңойгон балдар маалыматтык мейкиндикте өзүлөрүн абдан жакшы сезишет, бирок мугалимдин жардамына муктаж болушат. Педагогдор окуучуларга маалыматты туура пайдаланууга үйрөнүүгө, медиа аркылуу өзүнүн инсандыгын туюндурууга жардам бере алышат [1].

Заманбап маалыматтык агым абдан чоң – ар түрдүү платформаларда саат сайын жүз миңдеген жаңылыктар жана билдирүүлөр өндүрүлүп турат. Маалыматты берүү формасы да өтө көп – телевидениеден тартып, социалдык тармактарга чейин. Сапаты жагынан да маалымат өтө ар түрдүү: так, так эмес, толук, карама-каршы, такталбаган, сенсациялуу [2].

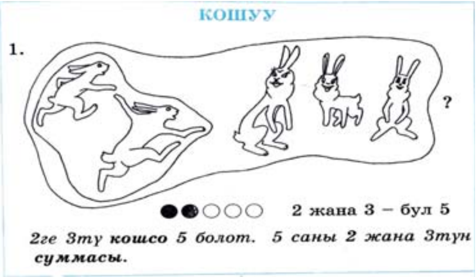
Кошуу амалын биринчи жолу тааныштырууда китепте сүрөт аркылуу берилген маселе менен иш жүргүзөбүз. «Коендор шакектин ичине алынып, суроо белгиси коюлган. Демек, бардыгы канча жаныбар бар?» - деген суроого жооп бериши керек. «3 коенго дагы экөө кошулду»,- дешет. Мугалим окуучулардын айтуусу боюнча доскага тегерекчелерди төмөнкүчө тартат (окуучулар азырынча эч нерсе жазышпайт).

00000 5

5 саны кайдан келип чыкты? 2 тегерекчеге дагы 3 тегерекчени кошкондон келип чыкты. Ушуларды кандай деп айтсак болот?

2 жана 3 - бул 5

Муну мугалим доскага жазат, ар бир цифра эмнени түшүндүрөрүн окуучулар жакшы элестеткенден кийин жаңы термин киргизилет **5-бул сумма** [5].



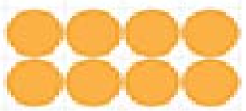
1-сүрөт.

Окуучулардын түшүнүүсүн калыптандыруу үчүн төмөндөгүдөй кадамдарды аткаруу керек.

Тапшырманы чыгаруу:

♦ Виртуалдуу манипулятивдик материалдары бар электрондук баракчага өткүлө, мисалы, тегерекчелердин жардамы менен, ар биринде 2 ден тегерекчеси бар 4 мамычадан турган матрица түзгүлө.

♦ Төмөнкү мисалды көрсөтүп, кийинки суроого жооп берүүнү сунуштаңыз.



o Тегерекчелерди ушуга окшогон, бирдей кошуулуучуларды кошууга карата маселелерди түзүүдө пайдалансаңар болот.

o Тегерекчелерди пайдаланып, кийинки суроолорго жооп бергиле.

1. Бизде 2 элементтен турган канча топ бар?

2. Баардыгы канча тегерекче бар?

♦ **Талкуу:** Досканы же Google документти ачкыла. Бир нече окуучуга жообун түшүндүрүп берүүсүн жана ой-жүгүртүүсү менен бөлүшүүсүн сунуштаңыз. Окуучулар айтып жатканда жоопторун жана түшүндүрүүлөрүн жазып туруңуз.

♦ **Багыттоочу суроолор:**

o Кандай жооп алдыңар?

o Бул мисалды кантип чыгардыңар, түшүндүрүп бере аласыңарбы?

o Мындан да башка чыгарылыш ыкмалары бар болсо бөлүшө аласыңарбы?

♦ **Карама-каршы пикир жаратуу:**

o Кайрадан тегерекчелер менен берилген маселени көрсөтүңүз. Окуучуларга айтыңыз: башка класстын окуучусу 2ден бир эле топ бар деп айтты.

o Досканы же Google документти ачыңыз. Окуучулардан сураңыз:

▪ Мындай жооп менен силер макулсуңарбы же макул эмессиңерби? Себебин түшүндүрүп бергиле?

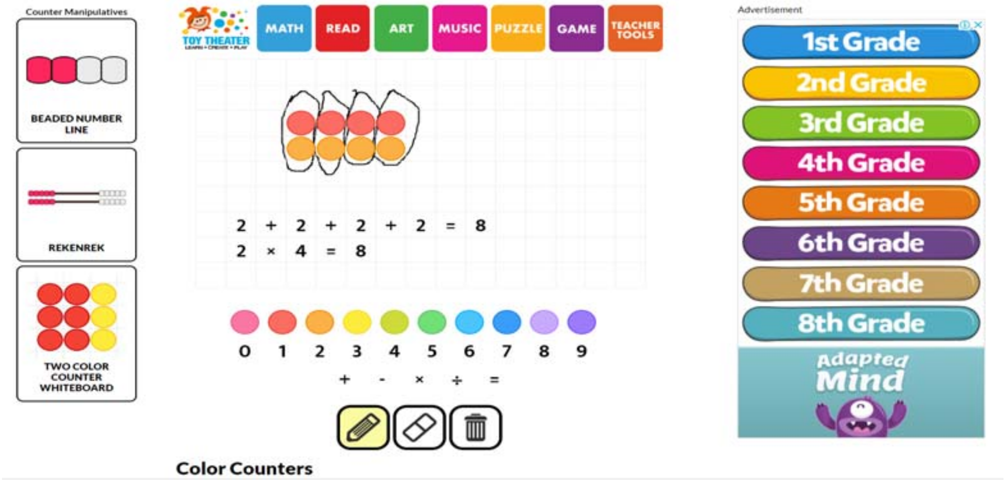
▪ Кандай деп ойлойсуңар, окуучу кандай жоопту кантип алды?

▪ Ал окуучуга силер эмне деп айтат элеңер?

o Окуучулар айтып жатканда жоопторун жана түшүндүрүүлөрүн жазып туруңуз.

Теманы бышыктоо иретинде чакан топтордо оюн элементин колдонуу менен ишти улантууга болот. Мисалы чалгынчы/ детектив болуп ойногонду улантабыз. Бул тапшырма үчүн катышуучулар кибершпиондорго айланышат. Ар бир чакан топ тапшырма алат: кайсы бир жерде орун алган окуя сүрөттөлгөн жаңылык (иллюстрациясы менен). Тапшырма: Google Планета сервисинин жардамы менен бул маалыматтын чындыгын текшерүү. Жаңылыкта сөз болуп жаткан өлкөнү, шаарды, көчөнү, көчөдөгү белгилерди табуу. Тапшырма үчүн дүйнөдөгү белгилүү жайларды, же өз өлкөңөрдөгү, шаарыңардагы, регионуңардагы локацияларды тандоого болот. Бул тапшырманы аткарууга 4-5 гаджет керек болот: телефон, планшет, ноутбук (планшет же ноутбук эң ыңгайлуусу). 3-5 адамдан турган топ бир каражат менен иштесе болот. Тапшырманы аткару убактысы – 15 мүнөт.

Электрондук баракчада виртуалдуу манипулятивдик материалдары бар веб-сайттан калем каражатын колдонуп, тегерекчелерди 2ден 4 топ кылып тегеректегиле.



2-сүрөт.

2 + 2 + 2 + 2 ни алдын ала даярдалган слайддардан көрсөтүү үчүн Google Презентацияларды же башка презентацияларды колдонуңуз. Виртуалдуу манипулятивдик материалдарга кайтып келиңиз жана окуучуларга айтыңыз, бул 2ден 4 топ бар дегенди билдирет. Ар биринде 2ден элементи бар топторду санап көрсөтүңүз.

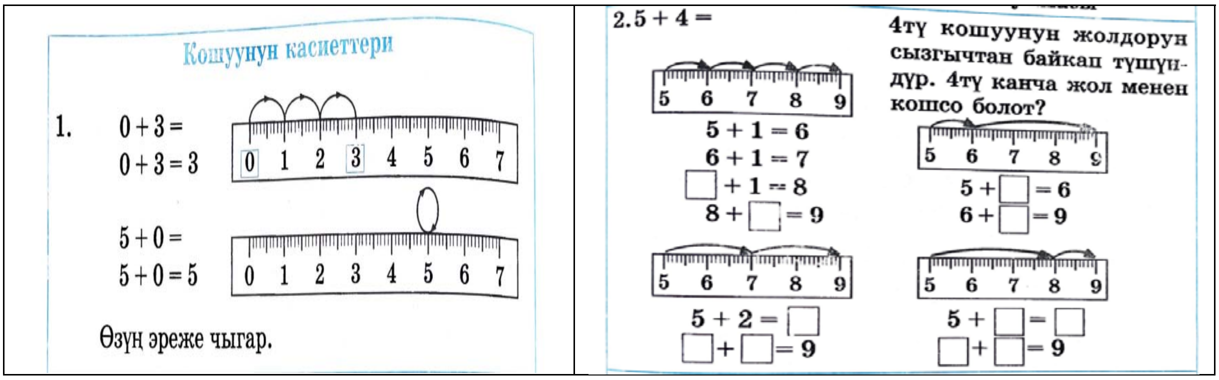
Слайддан 2 + 2 + 2 + 2 + 2нин алдын сызып көрсөтүңүз жана окуучуларга айтыңыз, бул ар биринде 2ден тегерекчеси бар 4 топ жана аны кийинкидей жазса болот 2·4. Бул жазуу 2ден 4өө дегенди түшүндүрөт, суммасы 8 болот.

2 · 4 = 8 көбөйтүндүсүнөн «2» нин алдын сызыңыз, окуучуларга айтыңыз, 2 - бул бир нече ирет кошулган бирдей сандар, 4түн алдын сызып, айтыңыз, 4 - бул 2ден канча жолу кошулганын көрсөтүп турган сан. Жообу - 8.

Окулушу мындай болот: «*2 ден 4өө 8 болот*».

Сүрөттөрдүн жардамы менен айтылгандарды бышыктап, окуучулар өз алдынча байкоо жүргүзүп айтып берүүгө (комментарийлөөгө) аракеттенишет. Эгерде сүрөттөр боюнча маселелерди чыгаруу иштери жакшы өтүлгөн болсо, азыр кыйынчылыктар болбойт.

1-2-класстын математика окуу китебинде төмөндөгүдөй мисалдар берилген [4]:

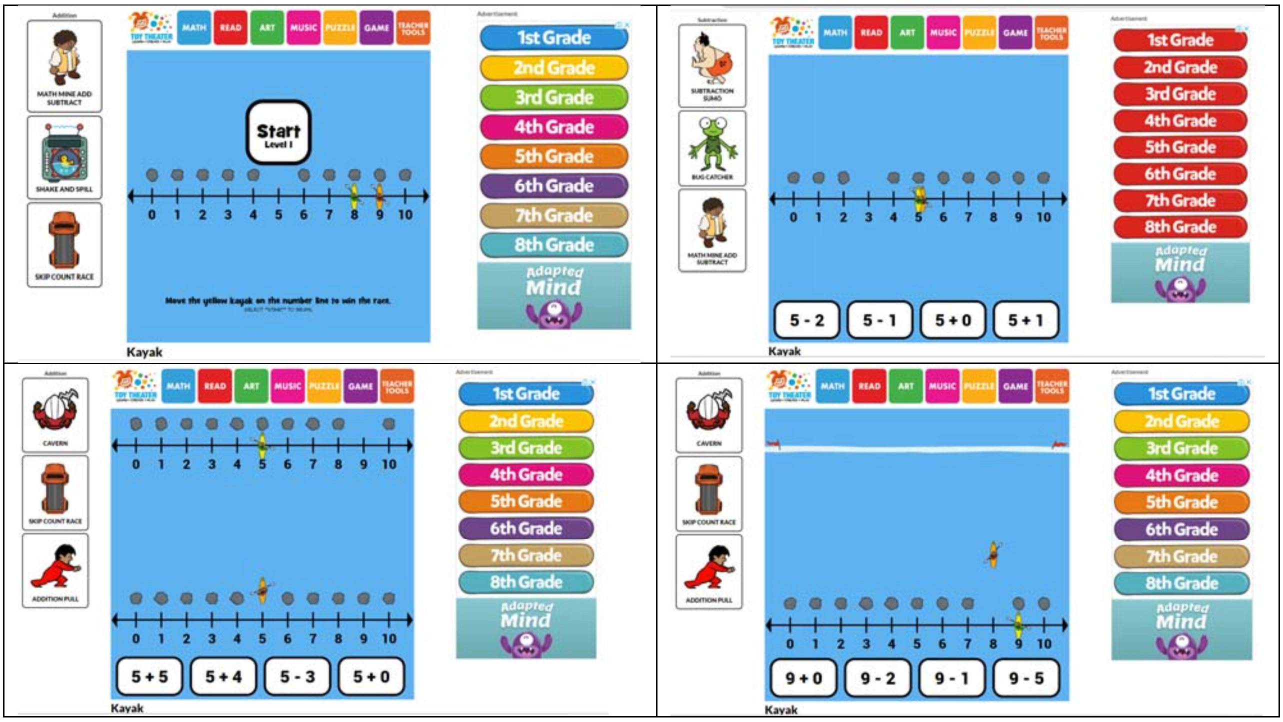


3-сүрөт.

4-сүрөт.

Бул мисалдарды виртуалдуу манипулятивдик материалдары бар электрондук баракча менен колдонуп окуучуларга түрдүү мисалдарды иштетүүгө болот.

Мисалга алсак, кайык менен жарыштырып окуучуларды сан огунда кошуп, кемиткенди үйрөтсөк болот.



5-сүрөт.

Бул сүрөттө компьютердеги кайык менен окуучунун кайыгы жарышат. Кайык боштук менен эле өтөт, 5-2 ни бассак окуучунун кайыгы 3 боштугунан өтөт. Оюнду аягына чейин ойноп бүткүчө окуучу сан огунда кошууну кемитүүнү бат-баттан аткарганды үйрөнүшөт.

Ошондой эле башталгыч класстын математикасында виртуалдуу манипулятивдик материалдары бар электрондук баракча менен окуучулар ар кандай математикалык оюндарды ойноп мисалдарды чыгарууну үйрөтсөк болот.

Жыйынтыктап айтканда, максатка ылайык түзүлгөн көнүгүүлөрдүн системасын тиешелүү билимдерди өздөштүрүүнүн, ошондой эле окуучулардын окуу-таанып билүү ишмердүүлүгүн уюштуруунун жана башкаруунун каражаты катарында өз орду жана ыгы менен колдоно билүү, башталгыч класстын математикасында виртуалдуу манипулятивдик материалдары бар электрондук баракча абстрактуу түшүнүктөрүн аң сезимдүү өздөштүрүүгө жардам берет.

Адабияттар:

1. Медиа жана маалыматтык сабаттуулук: мугалимдерге арналган ресурстук китеп. 3000., 2019. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: https://www.mediasabak.org/ media/2ee063a9-4823-4783-90af-6c68fc202174.pdf – Загл. с экрана.
2. Гороховский А. Медиа жана маалыматтык сабаттуулук боюнча тренерлер үчүн: Методикалык колдонмо, - Б.: 2021. - 152-б. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https: // mediasabak.org/media/library/2021/04/28/efe9846a20524eaa8 17e2c91a83a40d0.pdf.
3. Виртуалдуу манипулятивдик материалдары бар электрондук баракча. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https: //toytheater.com/color-counters/.
4. Бекбоев И.Б., Ибраева Н.И. Математика: Төрт жылдык башталгыч мектептин 1-кл. үчүн окуу китеби. - 3-онд. бас. - Б.: «Кут-Бер», 2013. -128 б.
5. Бекбоев И.Б., Ибраева Н.И. Математиканы 1-4 класстарда окутуу. Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо. - Б., 2009. - 144 б.
6. Бекбоев И.Б., Ибраева Н.И. Математика: Орто мектептердин 2-класстар үчүн окуу китеби. -Б.:»Учкун», 2010. -136 б.
7. Джапарова С.Н. Омурбекова Ш.О. Эсенбаева Н.Н. Технологии используемые при обучении понятия процент в математике средней школы. / Известия ВУЗов Кыргызстана. 2022. №.2. - С. 33-36.