DOI:10.26104/NNTIK.2022.23.93.067

Омурбекова Ш.О., Мусаева Б.М.

МЕКТЕП МАТЕМАТИКАСЫНДА САН СИСТЕМАСЫНДАГЫ ТҮШҮНҮКТӨРДҮ ОКУТУУДА ИНТЕРАКТИВДҮҮ ЫКМАНЫ КОЛДОНУУ

Омурбекова Ш.О., Мусаева Б.М.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО МЕТОДА В ОБУЧЕНИИ ПОНЯТИЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ШКОЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ

Sh. Omurbekova, B. Musaeva

USING THE INTERACTIVE METHOD IN TEACHING THE CONCEPTS OF THE NUMBER SYSTEM IN SCHOOL MATHEMATICS

УДК: 51 (07): 37

Макалада орто мектептин математикасында сан системасындагы түшүнүктөрдү окутууда колдонулуучу технология менен балдардын келечекте бул айдыңда кенен маалымат алуусу каралат. Окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттыруу үчүн интерактивдүү ыкмаларды колдонуп, натуралдык жана иррационалдык сандар боюнча мисалдарды LearningApps сайты аркылуу чыгаруу методикасы көрсөтүлөт. Мисалдарды чыгаруунун методдорун көрсөтүү менен окуучуларды математика сабагына болгон кызыгуусун өркүндөтүү. Биз буюмдарды же кубулуштарды саноону күнүмдүк турмушубузда кеңири колдонуп келе жатабыз. Макалада натуралдык сандар менен берилген формулаларды чечмелеп берүү менен окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун өркүндөтүү үчүн көнүгүүлөр LearningApps тиркемесинде ылайыкташтырылып берилген. Окуучулардан кайтарым байланыш алыш үчүн бул тиркеме ыңгайлуулугун көрсөттү. Ошондой эле формулаларды чечмелеп берүүдө аныктамаларды моделдештирип берүүгө да мүмкүнчүлүк түзүлөт. Жыйынтыктап айтканда, технологияны пайдаланып сан системасын түшүндүрүү эффективдүүлүгүн көрсөттү.

Негизги сөздөр: *сан системасы, жаңы методика, математикалык түшүнүктөр, технология, натуралдык сан, сандар, цифра, кызыктуу сабак, интерактивдүү.*

В статье рассматривается технология, используемая в обучении понятиям системы счисления в математике в средней школе, и то, как дети будут получать больше информации в будущем. С целью повышения интереса учащихся к уроку, с помощью интерактивных методов представлена методика генерации примеров натуральных и иррациональных чисел через сайт LearningApps. Развивать интерес учащихся к математике, показывая способы решения задач. Мы широко используем в своей повседневной жизни счет предметов или явлений. Рассмотренные в статье упражнения адаптированы к приложению LearningApps для повышения интереса учащихся к уроку путем интерпретации формул, заданных с натуральными числами. Было показано, что это приложение очень полезно для получения обратной связи от студентов. Также возможно моделирование определений при интерпретации формул. В заключении, объяснение системы счисления с использованием технологий показала эффективность.

Ключевые слова: *система счисления, новый метод, математические понятия, технология, натуральное число, цифры, цифра, интересный урок, интерактивный.*

The article discusses the technology used in teaching number system concepts in mathematics in high school and how children will get more information in the future. In order to increase students' interest in the lesson, using interactive methods, a methodology for generating examples of natural and irrational numbers through the LearningApps website is presented. Develop students' interest in mathematics by showing how to solve problems. We widely use in our daily life the account of objects or phenomena. The exercises discussed in the article are adapted to the LearningApps application to increase students' interest in the lesson by interpreting formulas given with natural numbers. This app has been shown to be very useful for getting feedback from students. It is also possible to model definitions when interpreting formulas. In conclusion, the explanation of the number system using technology has shown effectiveness.

Key words: *number system, new method, mathematical concepts, technology, natural number, digits, figure, interesting lesson, interactive*

Сан – математикалык эң негизги түшүнүк болуп эсептелет. Бул түшүнүк алгачкы коомдо эле адамдардын буюмдарды же кубулуштарды (эмгектенүүнүн курал-жабдыктарын, адамдарды, жаныбарларды, күндөрдү ж.б.) саноо зарылчылыгынан, алардын практикалык эмгектенүүлөрүнүн процессинде келип чыккан.

Математиканы окуучуларга окутуу менен алардын логикалык жактан туура ойлой алуусунда, мейкиндик элестөөлөрдү калыптандырууда, пикир жүргүзө билүүсүндө, турмуштун күндөлүк маселелерин чечүүдө мааниси чоң [1].

Математика илиминин жетишкендиктери бир гана табигый илимдерге гана колдонулбастан, экономикада, чарба иштеринде, кийим тигүү жумуштарында жана башкаларда кеңири пайдаланууда. Мына ошондуктан азыркы заманга чейин окуучулардын жана жаштардын математикалык даярдыгына коюлган талаптар күндөн-күнгө өсүп келүүдө. Буга байланыштуу, убакыттын өтүшү менен математика боюнча программанын жана окуу китептеринин мазмуну бир кыйла өзгөрүлүп келет.

Орто мектептин математикасындагы сан түшүнүгүн окутууда колдонулуучу технологиялар менен окуучулардын келечекте бул сайт боюнча толук маалымат алуусу каралат. Себеби биз алган тема 5-класстын математикасынан болсо, окуучулар 11-класска

чейин өтүлө турган темаларына мына дал ушул сан системасы татаалданып колдонулуп барат. Предметтерди анын ичинде бир нерсени саноодо же болбосо калктын санын эсептөөдө бүтүн сандар колдонулат. Сан менен математика илими эле эмес, тарых, география, физика, химия жана башка илимдер дагы тыгыз байланышта.

Натуралдык сандар – бул эң табигый түрдө пайда болгон математикалык объектилердин бири. Натуралдык сандар – бул эсепте колдонулуучу сандар. Нөл (0) натуралдык сан эмес.

Цифра жана сан түшүнүктөрүн айырмалай билүү зарыл. Цифралар бул: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ж.б. сандар болуп саналат. Сандар нерселерди эсептөөдө, чоңдуктарды өлчөөдө колдонулат. Цифра – сандын маанисин белгилей турган белги. Башкача айтканда, сан цифралардын жардамы менен жазылат (24, 548 ж.б.). Сандар цифра эмес.

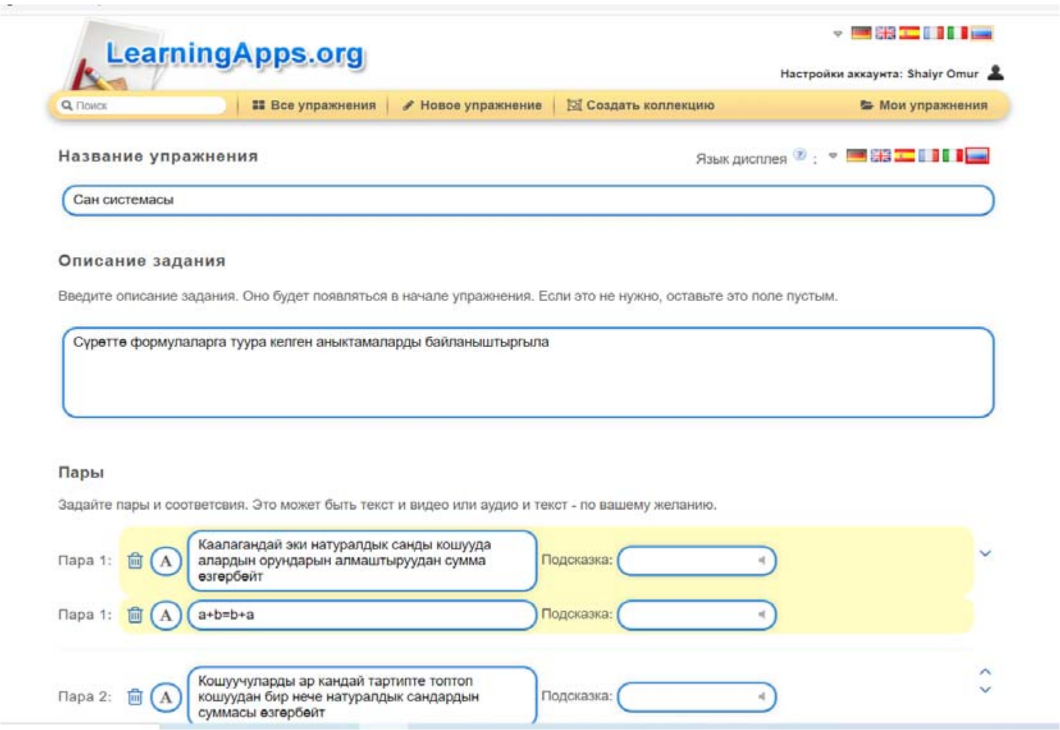
Бирок, цифраларды жалпы учурда сан десек да болот [1].

Практикада көп учурларда сандын болжолдуу мааниси менен иш алып барууга туура келет. Мисалы, А шаарынын калкынын саны жөнүндө бир нече бирдигин, ондугун, ал түгүл бир нече жүздүгүн эсепке албастан айтышат. Себеби ошол учурда шаарда жаңы төрөлгөндөр менен бирге 42600 адам жашайт десек, чындыгында ал шаардын калкынын саны мындан көбүрөөк же азыраак болушу мүмкүн. Мында бирдиктин жана ондуктун цифралары нөлдөр менен алмаштырылган. Ошондуктан А шаарынын калкынын санын жүздүккө чейин тегеректедик деп айтышат [1].

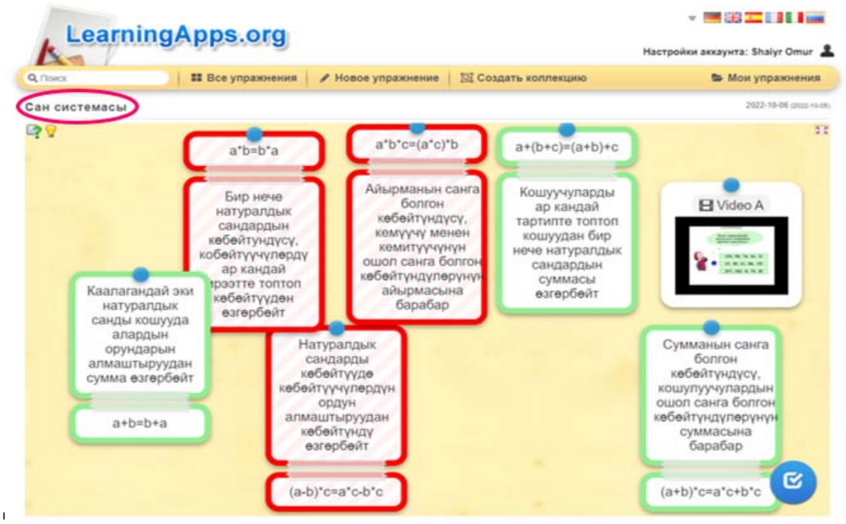
1-сүрөт. LearningApss тиркемесинин сырткы түзүлүшү [2].

2-сүрөт. Жеке кабинеттин ичинде тапшырма. [3]

Жеке кабинетте көгүгүүнү тандап ичине киргенибизде 3-сүрөттөгүдөй сөрттөлүштү көрөбүз. Мында мугалимдер Доработать упражнение деген ячейкасын басып кирсе төмөнкү сүрөттөлүш чыгат.

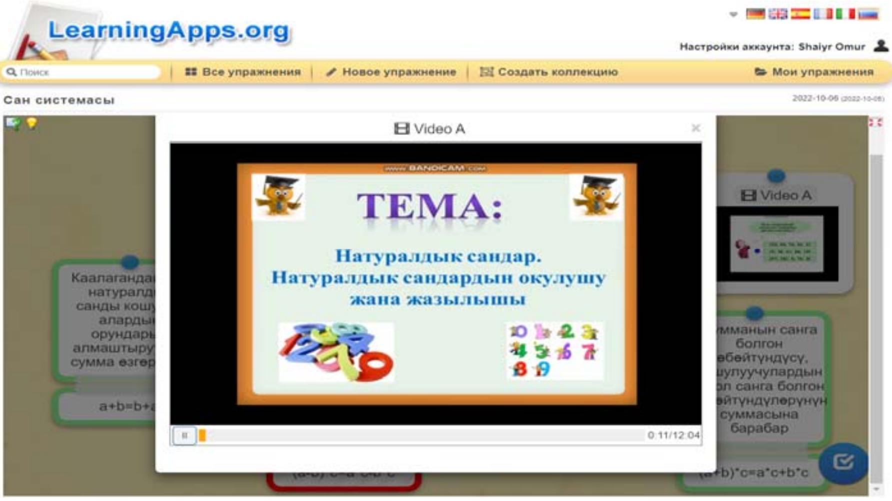


3-сүрөт. Жеке кабинеттин ичинде тапшырманы кайра жасап, акыркы бетиндеги сохранить деген жерин басып сактоо [4].



4-сүрөт. Окуучулар тараптан тапшырма аткарылып жаткан учур [5].

Туура жуптары табылып белгиленгендер жашыл түстөгү сызыктар менен курчалып, ал эми туура эместери кызыл сызык менен курчалып берилет. Эгерде окуучу билбей жатса сол жактын жогорусундагы сары жарыкты басса, «***помощь***» чыгып анда балдарга жардамчы түрмөктөр же мисалдар чыгат. Окуучулар мисалды көрүп тапшырмаларды андан ары чыгарышат. Окуучуларга көрүнгөн сүрөттөлүштө оң жактын ылдый жагындагы көк тегерекченин ичиндеги белгини басып, тууралыгын текшеришет. Туура жазылган болсо, кайтарым байланыш болот (4-сүрөт).



5-сүрөт. Тапшырмага Ютубдан тиркелген видео [7].

Окуучулар дагы башка булактардан маалымат алышса сабак түшүнүктүү жана кызыктуу өтөт. Бул үчүн LearningApss тиркемесинде окуучулар үчүн youtube дан видео жүктөсө болот (5-сүрөт).

Эксперимент учурунда LearningApps тиркемесинде даярдалган тапшырмалар окуучулар үчүн кызыктуу болду.

Сабак окуучулар үчүн түшүнүктүү болуусуна тапшырмаларды тексттүү, сүрөттүү, видеолуу жана аудиолуу тапшырмаларды Learning.Apps тиркемеде даярдап, ссылкасын көчүрүп, окуучуларга жиберип, жыйынтыгын жакшы жыйынтыктары менен алып турдук.

Сабакты өтүү үчүн жигердүү даярдануу керек, ал эми өтүлгөн темага карата тапшырмаларды тест түрүндө алып, жалпысынан айтканда окуучуларга билим берүүдө да алган билимин текшерүү үчүн да жигердүү даярдануубуз абзел.

Жыйынтыктап айтканда, жаңы технологияларды пайдалануу менен сан системасындагы түшүнүктөрдү Learning.Apps тиркемесинде окуучуларга берип үйрөтөбүз. Бул Learning.Apps тиркемеси дагы башка темаларда сабак өтүүгө жана тапшырмаларды жасоодо пайдалансак болот.

Адабияттар:

1. Методикалык колдонмо. Математика 5-кл.: Окутуу кыргыз тилинде жүргүзүлгөн мектептердин мугалимдери үчүн / С.К. Кыдыралиев, А.Б. Урдалетова, Г.М. Дайырбекова, Г.А. Лисовская. - Б.: Аркус, 2018.
2. LearningApss тиркемесинин сырткы түзүлүшү. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://learningapps.org/- Загл. с экрана.
3. Жеке кабинеттин ичинде тапшырма. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://learningapps.org/display? v=pes3n68xc22. - Загл. с экрана.
4. Жеке кабинеттин ичинде тапшырманы кайра жасап, акыркы бетиндеги сохранить деген жерин басып сактоо. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://learningapps.org/create? edit =pes3n68xc22 - Загл. с экрана.
5. Окуучулар тараптан тапшырма аткарылып жаткан учур. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: -https://learningapps. org/ 2683 4639 – Загл. с экрана.
6. Жеке кабинеттин ичинде тапшырманы кайра жасоо. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: - https://learningapps.org/create? edit =pes3n68xc22 – Загл. с экрана.
7. Тапшырмага Ютубдан тиркелген видео. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: https://learningapps.org/26834639 - Загл. с экр.
8. 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.