такой работы, предоставляя доступ к необходимому оборудованию и программному обеспечению.

Список литературы

1. Дубровина О.С. Педагогические условия формирования проектировочных умений у обучающихся в процессе учебной деятельности /О.С.Дубровина/ *М*ир науки, культуры, образования.-2012.- № 4 (35).С. 158-159
2. Семулицкая Л.В. Организация проектно-исследовательской деятельности / Л.В.Семулицкая/ Современные информационные технологии и ИТ-образование-2015-С.310-316
3. Келдибекова А.О. Влияние интернет ресурсов на формирование позитивного опыта участия школьников в интеллектуальных соревнованиях /А.О.Келдибекова, И.У.Закиров, Ж.А.Жакыпова/ Мир педагогики и психологии- 2019.- № 1 (30).- С. 65-76.
4. Мамбетакунов У.Э. Осипова Н.Н. Беляев А.А. Программа по предмету «Информатика» для 5-9 классов Кыргызская Академия Образования. Бишкек - 2020 С.5-6.
5. Бочкарева Т.Н. Цифровое образование в Российской Федерации: реалии и перспективы /Т.Н.Бочкарева,А.Р. Мубаракшина/ Гуманитарные науки.- 2019. -№1 (45).- С. 11-16.
6. Панина Е.А. Актуальные вопросы цифровизации образования в современных условиях /Е.А.Панина/ Вестник Майкопского государственного технологического университета.- 2020.- №3. -С. 60-67. -
7. Сарапкина М. Организация проектной деятельности на уроках информатики. /М.Сарапкина/Вестник Московского городского педагогического университета.-М.-2008.- С.1-3
8. Новикова Т.А. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности./Т.А.Новикова/ Народное образование.-200-№7-С.151-157

УДК: 51.378 **DOI: https://doi.org/10.56122/..v1i2.446**

ОРТО МЕКТЕПТЕ БАРАБАРСЫЗДЫКТАРДЫ ОКУТУУДА ИНТЕРАКТИВДҮҮ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУ

Момунова Нурайым Дүйшөналиевна – окутуучу ОшМПУ
ORCID: 0009-0005-9724-8137 Nuray-87-87-@mail.ru
Таалайбекова Динара Таалайбековна

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ НЕРАВЕНСТВУ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Момунова Нурайым Дүйшөналиевна – преподаватель ОшГПУ
ORCID: 0009-0005-9724-8137 Nuray-87-87-@mail.ru
Таалайбекова Динара Таалайбековна

USING INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING INEQUALITIES IN SECONDARY SCHOOL

Momunova Nurayim Duyshonalievna - Osh State Pedagogical University,
ORCID: 0009-0005-9724-8137 Nuray-87-87-@mail.ru
Taalaybekova Dinara Taalaybekovna

Аннотация

Бул макала, мектеп математикасындагы барабарсыздыктарды окутууда окуучуларды сабакка болгон кызыгуусун арттыруунун жолдорун изилдөө максаттында жазылган. Орто мектепте барабарсыздыктарды окутууда интерактивдүү технологияларды колдонуу -билим берүү процесси үчүн заманбап жана эффективдүү метод болуп эсептелет. Окутуунун жаңы технологиясы катары: математиканы окутууда колдонулуучу онлайн тиркемелер, математика сабагында интерактивдүү панелди колдонуу үчүн мыкты математикалык программалар, математикалык маселелерди чечүүгө арналган эң ыңгайлуу Wordwall тиркемеси жана башкалар практикалануууда. Бул окутуунун жаңы технологиялары окуучулардын чыгармачыл жана интелектуалдык мүмкүнчүлүктөрүн ачуу аркылуу аларды өзүн- өзү өнүктүрүү, ой жүгүртүүсүн өстүрүү, тарбиялоо билгичтиктерин жөндөмдүүлүктөрүн калыптандыруу максаттарын көздөп, окутуу технологиясынын мазмунун жана багыттарын бир топ оптималдаштырып жаңыртты. Ошондуктан окутуунун жаңы технологиялык стратегияларынын ар бири тийиштүү даражадагы айкын максаттарга жетишүүнүн куралы болуп саналат. Бул процессте окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун жана алардын математикалык логикасын, аналитикалык ой-жүгүртүүсүн жакшырта алышат. Интерактивдүү технологияларды колдонуу менен орто мектептин математикасындагы барабарсыздыктарды окутууда окучуларга сабак кызыктуу жана эффективдүү кылып берүү менен билим берүү сапаттын жогорулатууга болоорун көрсөтүүгө болот.

Ачкыч создөр: билим берүү, жаңы технология, интерактивдүү онлайн тиркемелер, wordwall, барабарсыздыктар окутуу, мисал –маселелер.

Аннотация

Данная статья написана с целью исследования способов повышения интереса учащихся на уроке по обучению неравенствам в школьной математике. Использование интерактивных технологий при преподавании неравенства в старшей школе считается современным и эффективным методом образовательного процесса. В качестве новой технологии обучения: практикуются онлайн-приложения, используемые при обучении математике, лучшие математические программы для использования интерактивной панели на уроках математики, самое удобное приложение Wordwall для решения математических задач и другие. Эти новые технологии обучения, направленные на цели саморазвития, развития мышления, формирования учебных умений и навыков путем раскрытия творческих и интеллектуальных возможностей учащихся, существенно обновили содержание и направления технологии обучения. Поэтому каждая из новых технологических стратегий обучения является инструментом достижения определенных целей. В этом процессе они могут улучшить интерес учащихся к уроку и их математическую логику, аналитическое мышление. Можно показать, что использование интерактивных технологий при преподавании неравенства в математике в старших классах повышает качество образования, делая урок интересным и эффективным для учащихся.

Ключевые слова: образование, новые технологии, интерактивные онлайн-приложения, wordwall, преподавание неравенства, примеры-задачи.

Abstract

This article is written with the aim of studying ways to increase students' interest in the lesson when teaching inequalities in school mathematics. The use of interactive technologies in teaching inequalities in secondary school is a modern and effective method for the educational process. As new teaching technologies, online applications used in teaching mathematics, the best mathematical programs for using an interactive panel in mathematics lessons, the most convenient Wordwall application for solving mathematical problems, etc. are being practiced. These new teaching technologies have significantly optimized and updated the content and directions of teaching technology, aiming at the development of students' creative and intellectual potential, developing their thinking skills, and forming their abilities. Therefore, each of the new technological teaching strategies is a tool for achieving specific goals of the appropriate level. In this process, they can increase students' interest in the lesson and improve their mathematical logic and analytical thinking. Using interactive technologies in teaching inequalities in high school mathematics can be used to

demonstrate that the quality of education can be improved by making the lesson interesting and effective for students.

Keywords: education, new technology, interactive online applications, wordwall, teaching inequalities, example problems.

Киришүү. XXI кылымда билим берүү тармагы жаңы маалыматтык технологиялар менен тыгыз байланышып калды. «Мугалим – окуучу – окуу китеби» схемасына кошумча курал катары компьютер жана интерактивдүү платформалар кирип, окутуунун формасы жана мазмуну өзгөрүүдө. Математика, айрыкча барабарсыздыктар темасы окуучулар үчүн кээде оор жана кызыксыз сезилгендиктен, мугалимдер жаңыча ыкмаларды издеп келишет. Интерактивдүү технологияларды колдонуу окуучулардын кызыгуусун арттырууга жана билим сапатын жогорулатууга багытталган.

Билим берүү процессинде маалыматтык технологиялардын каражаттарын колдонуу аркылуу интенсивдештирүүгө, өнүктүрүп окутуу идеаларын ишке ашыруу менен уюштуруунун формаларын жана ыкмаларын өркүндөтүүгө, окуучулардын билимди механикалык өздөштүрүүсүнөн алардын жөндөмүнүн өздөштүрүүсүнө өтүүнү камсыз кылууга багытталган.

Окуучулардын сабак учурунда билим алууга кызыгуусу, өз алдынча билим алуусу тездик менен азайып баратат жана алардын жашоосунда гаджеттер эң маанилүү ролду ойногон заманда, келечекти ойлогон мугалимдер окуучулардын билимин өркүндөтүп, алардын окууга кызыгуусун артыруунун жаңы жолдорун табууга аракет кылып жатышат.

Бул макалада изилдөө төмөнкү ыкмаларга негизделди:

- *Теориялык талдоо* – математика сабагында барабарсыздыктарды окутуунун салттуу жана жаңы ыкмаларын салыштыруу;
- *Педагогикалык байкоо* - 6–7 жана 10–11-класстарда алгебра сабактарында интерактивдүү платформаларды колдонуу процессин байкоо;
- *Практикалык колдонмо* – Wordwall жана башка онлайн тиркемелерди сабак учурунда колдонуп, окуучулардын активдүүлүгү менен кызыгуусун баалоо;
- *Салыштырма анализ* – интерактивдүү технологияларды колдонгон жана салттуу сабактарды өткөргөн класстардын жыйынтыктарын салыштыруу.

Бул методдор изилдөөнүн ишенимдүүлүгүн камсыз кылып, окутуунун жаңы технологиялары окуучулардын билим сапатына кандай таасир этерин аныктоого мүмкүнчүлүк берди.

Практикада сандарды бири – бири менен салыштыруу өтө кеңири колдонулат. Мисалы, бизнесмен өзүнүн киреше суммасы менен чыгаша суммасын салыштырат, врач оорулуунун температурасын дени таза адамдын температурасы менен салыштырат, токарь кырып жасалып жаткан тетиктин размерлерин эталон менен салыштырат.

Бардык мындай учурларда кандайдыр бир сандар бири - бири менен салыштырылат. Сандарды салыштыруунун натыйжасында сан барабарсыздыктары келип чыгат.

Барабарсыздык деп эки сан же өзгөрмө камтыган эки туюнтма $>, <$ жана $\geq$ же $\leq$ белгилери менен камтылган жазуу аталат.

Бир өзгөрмөлүү сызыктуу барабарсыздык деп $ax > b$ же $ax < b$ түрүндөгү барабарсыздык аталат, мында а жана b - кандайдыр сандар.

Барабарсыздыктын чыгарылышы деп – бул барабарсыздыкты туура барабарсыздыкка айландырган өзгөрмөнүн маанилери.

Барабарсыздыкты чыгаруу – анын бардык чыгарылышын табуу же жок экендигин далилдөө.

Ал эми орто мектептин алгебра курсунда барабарсыздыктарды окутуу мектептеги математика курстарында маанилүү бөлүк болуп саналат. Бул тема окуучуларга реалдуу дүйнөдөгү маселелерди чечүүгө жардам берет жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрөт. Мектептеги окуучуларга барабарсыздыктар чыгаруу деген материалды өтүүдө анын колдонулушун түшүндүрүп, мисал – маселелерди ар түрдүү жолдор менен чыгарылышын

үйрөтүү менен окуучулардын математика предметиндеги аталган теория боюнча тереӊ окуп үйрөнүүсүнө шарт түзөт жана ошону менен бирге барабарсыздыктар боюнча алынган теориялык билимдерин турмушта колдонулушун түшүнө билип, кызыгуулары артат.

Барабарсыздыктарды орто мектептиин математика курсунун 6-7-класстарынын алгебрасында, 10-11- класстарын Алгебра жана анализдин башталышы курсунда окутулуп үйрөтүлөт.

Жаңы технологияларды колдонуу окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттыруу менен бирге интерактивдүү платформалар, мобильдик тиркемелер жана онлайн ресурстарын сабак учурунда колдонуу окуучуларга билимин жакшыртат.

Орто мектепте барасыздыктарды окутууда жаңы технологияларды колдонуу - бул окуучулардын билим деңгээлин жогорулатууга жана алардын түшүнүгүн тереңдетүүгө өбөлгө түзөт. Билим берүү тармагында санариптик технологиялардын билим берүүсүн инновациялоо, окуу материалдарын интерактивдүү жана кызыктуу кылып берет. Жаңы технологиялар абстракттуу математикалык концепцияларды визуалдык түрдө көрсөтүүгө жардам берет. Математикалык мисалдарды графиктер, диаграммалар жана анимациялар аркылуу көрсөтүү, окуучуларга түшүнүүдө жардам берет.

Практика көрсөткөндөй, барабарсыздыктарды окутууда Wordwall платформасы өзгөчө натыйжалуу болду. Wordwall дун артыкчылыктары:

- 40тан ашык интерактивдүү иш формасын (тест, оюн, кроссворд, карталар ж.б.) сунуштайт;
- Жекече жана топтук иштөөгө ыңгайлуу;
- Автоматтык баалоо системасы бар;
- Сабакты кызыктуу жана динамикалуу кылат.

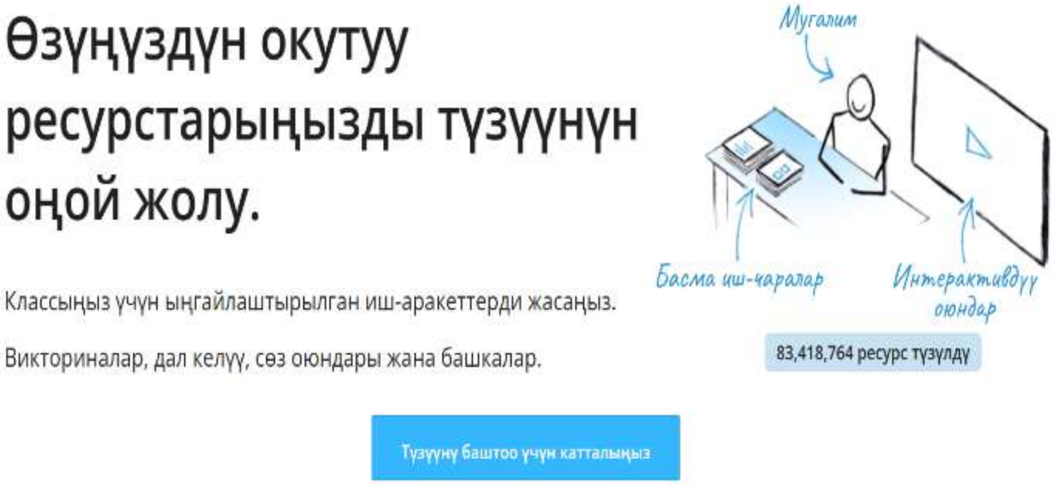
Мисалы, барабарсыздыктарды чыгарууда “Колесо с вопросами” функциясы колдонулуп, окуучуларга мисалдар варианттары менен берилди. Бул ыкма сабакта ар бир окуучунун активдүү катышуусуна шарт түздү.

Ошондой эле интерактивдүү панелдерди жана графикалык программаларды колдонуу абстракттуу түшүнүктөрдү (графиктер, диаграммалар, анимациялар аркылуу) түшүнүүнү жеңилдетти.

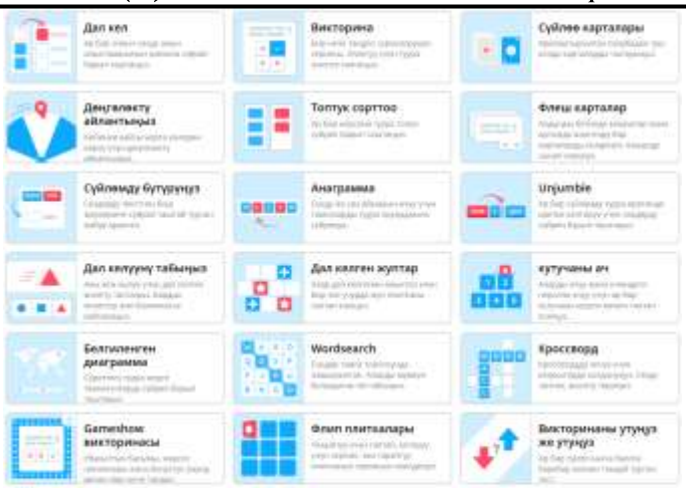
Wordwall колдонуу үчүн төмөнкү кадамдарды аткарабыз.

Эң алгач Wordwall тиркеме сайтында катталып, аккаунт түзүп алабыз.

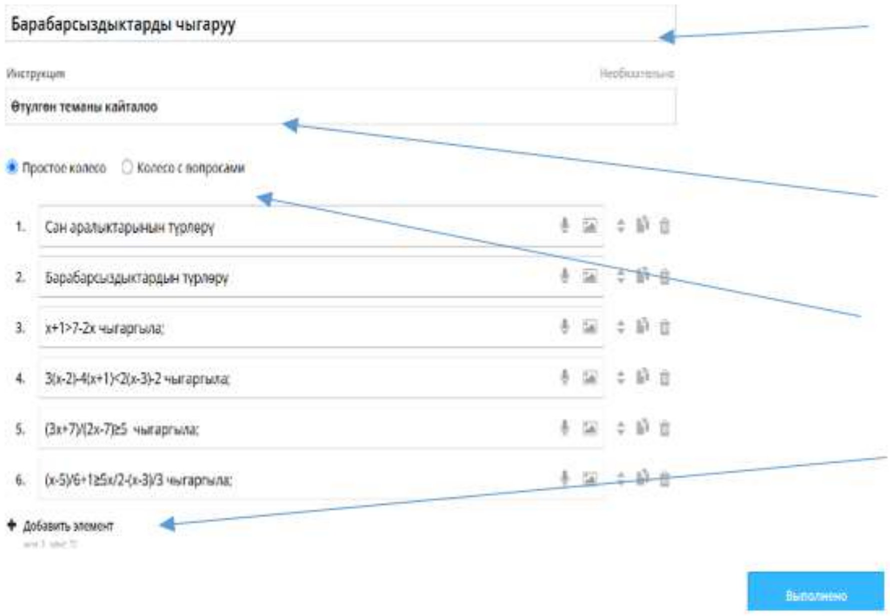
Аккаунтту түзүп алгандан кийин төмөндөгүдөй терезе пайда болот.



“Түзүүнү баштоо үчүн катталыңыз” деген жерди басып катталгандан кийин терезеге төмөндөгүдөй оюндар чыгат.



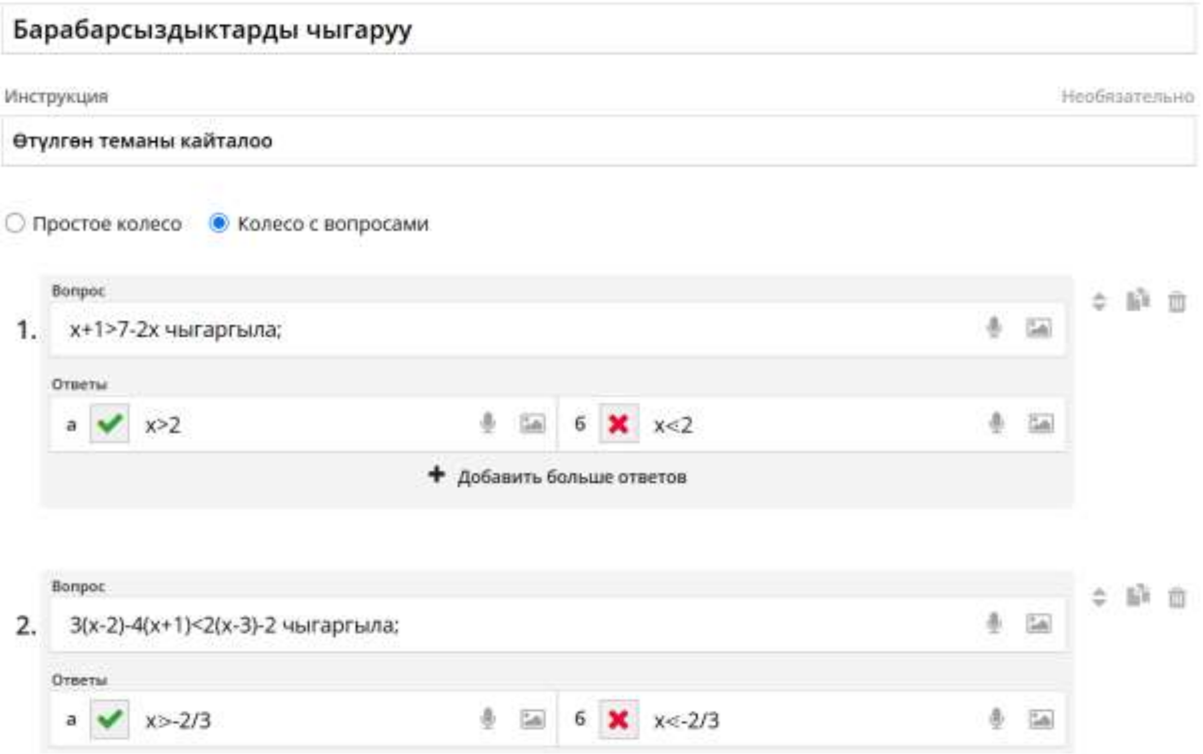
Жогоруда көрсөтүлгөн терезеден өзүбүз каалаган оюнду тандап алабыз. Өзүбүзгө ылайыктуу активдүүлүктү түзүп алабыз (бул тест, оюн, викторина ж.б. болушу мүмкүн). Биз барабарсыздыктарды чыгаруу үчүн “Дөңгөлөктү айлантуу (барабан)” оюнун тандап алдык.



1. *Эң алгач көрсөтүлгөн талаага теманы жазып алабыз.*
2. *“ Простой колесо” же “Колесо с вопроами” экөөсүн каалаган бирөөсүн тандап алсак болот.*
3. *Көрсөтүлгөн талаага суроолорду,мисалдарды, жазып алабыз.*
4. *“Добавить элемент” белгисин басып кошумчу тапшырмаларды жазып кетеберсек болот.*

Биз жогоруда көрсөтүлгөн терезеден “Простое колесо”ну тандап алынып тапшырма түзүлдү.

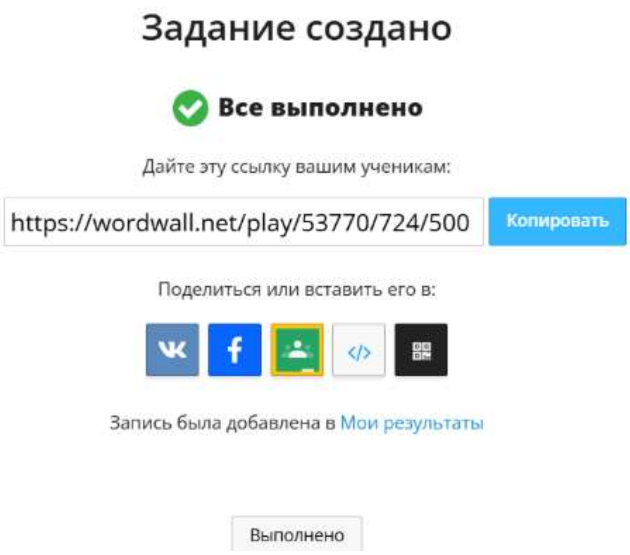
Ал эми төмөндөгү терезеде көрсөтүлгөндөй “Колесо с вопросами” дегенди тандап алсак, анда берилген тапшырмалардын варианттары менен берсек да болот.



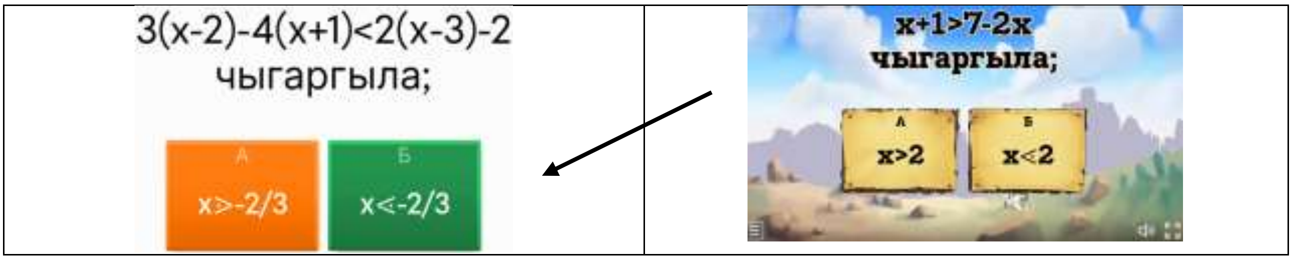
Эгерде берилген тапшырмага дагын кошумча тапшырманы “добавить элемент” кнопкасын басып кошуп алсак болот. Тапшырманы түзүп алгандан кийин терезенин төмөн жагында “выполнено” дегенди кнопканы басып койсок, анда терезеде төмөндөгүдөй чыгат. Терезеде көрсөтүлгөндөй “начать” басып алсак, анда биздин түзүп алган тапшырмаларыбыз башталат.

1. Эгерде кааласак ушул жерге мисалдардын, суроолордун ордуна окуучулардын аты-жөнүн жазып алсак да болот. Себеби барабанды айландырганда

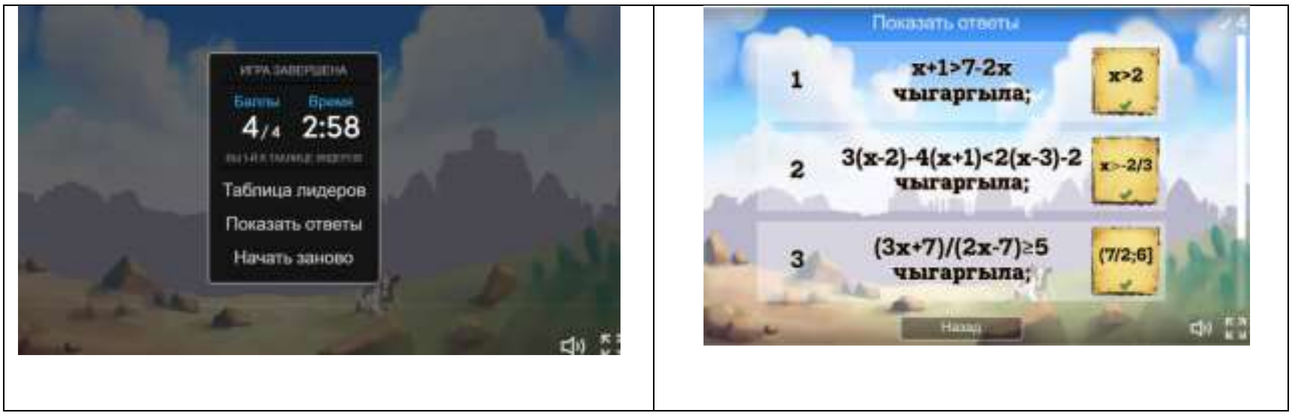
окуучунун аты-жөнү чыгып калса, мугалим тарабынан берилген суроолорго же мисалдарды



чыгарууга туура келет. Ошондуктан ар бир окуучу сабакка даяр болуп кызыгуу менен көңүл бөлүп отурушат. Бул жерде мугалимдердин чеберчилигине жараша ар кандай кылып түзүп алса болот. Же болбосо түзгөн тапшырманы окуучуларга жиберүү үчүн “поделиться” же ссылканы көчүрүп алууну басып коюп окуучуларга вотсап тиркемесине жиберип койсок анда окуучулардын ар бирине берилген тапшырманын ссылкасы барат. Ссылканы басуу менен ар бир окуучу ордунда эле берилген суроолорду жана мисалдады иштеп койсо да болот.
“Колесо с вопросами” дегенди тандап алганда барабаданды айландырганда терезеде төмөнкүдөй болуп берилген мисалдардын жооптору варианттары менен чыгып калат.



Жыйнтыгында окуучулардын аткарган тапшырмаларынын жыйынтыктарын көзөмөлдөп жана баалап алганга да жеңил болот.



Интерактивдүү технологияларды колдонуу барабарсыздыктарды окутууда окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттырып, алардын логикалык жана аналитикалык ой-жүгүртүүсүн өнүктүрөрү байкалууда. Wordwall жана башка онлайн тиркемелерди колдонуу окутуунун мазмунун заманбаптап, билим берүү процессинин натыйжалуулугун жогорулатат.

Пайдаланылган адабияттар:

1. Байзаков А., Саадабаев А., Ыбыкеева Ж. Алгебра 8-класс Бишкек: (2010)
2. Айтматов, А. “Интерактивдүү изилдөөнүн теориясы жана методдору”. Бишкек: Мектеп басмасы. (2018)
3. Артыков У.Ш. Интерактивдүү методдордун теориялык негиздери, мультиурок. (2020).
4. https://yandex.ru/search/?clid=2413868-193&win=527&from=chromesearch&text=wordwall.&lr=10310