

Педагогикалық ғылымдар



Педагогические науки



Pedagogical sciences

FTAMP 27.01.45

Ә.Б. Тілеубекова¹ (orcid - 0000-0002-2806-5530) - негізгі автор
Б.Г. Бостанов² (orcid - 0000-0002-2644-5919)

¹Магистрант, ²Пед. ғылым. канд., аға оқытушы
Сулейман Демирел Университеті, Қаскелең қ., Қазақстан
E-mail: ¹alfiyatileubekova@gmail.com

ОҚУШЫЛАРҒА МАТЕМАТИКАЛЫҚ ӨРНЕКТЕРДІ ТЕҢБЕ-ТЕҢ ТҮРЛЕНДІРУДІ ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСТЕРІ

Аңдатпа. Қазіргі уақытта мектеп математикасындағы «Өрнектерді теңбе-тең түрлендіру» тақырыбы бойынша білім берудің барлық деңгейлеріне ерекше назар аудару керек, өйткені бұл білім оқушылардың мектептегі математика бөлімдерін, одан әрі университеттегі математикалық пәндерді сәтті оқуға арналған математикалық білімі мен дағдыларының негізі болып табылады. Сонымен қатар, жаңартылған оқу мазмұнына сай бұл тақырыпты заманауи әдістерді қолдана отырып түсіндіру жаңа талаптардың бірі болып табылады. Бұл мақалада оқушыларға математикалық өрнектерді теңбе-тең түрлендіруді оқытуда заманауи әдістерді, соның ішінде цифрлық ресурстарды қолданып оқудың әдіс-тәсілдері қарастырылады.

Тірек сөздер: теңбе-тең түрлендіру, цифрлық ресурстар, математикалық өрнектер, АКТ.

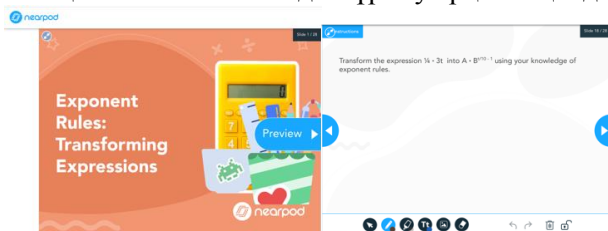
Кіріспе. Қазіргі уақытта білім алудың ілгері даму мүмкіндігі зор тәсілдерінің бірі – заманауи телекоммуникациялық технологияларды, атап айтқанда интернет желісін қамтамасыз ететін мүмкіндіктерді қолдана отырып, қашықтан оқыту. Қашықтан оқытудың тиімділігі оған енгізілген педагогикалық мағынамен анықталады, оның түсіндірулерінің ішінде екі түрлі көзқарасты бөліп көрсету керек. Біріншісі, бүгінгі күні кеңінен тараған қашықтықтан оқыту арқылы мұғалім мен оқушы арасында ақпарат алмасуды білдіреді. Екінші тәсілде қашықтан оқытудың басым бағыты – қазіргі заманғы телекоммуникация құралдарының көмегімен құрылған оқушының жеке танымдылығының қызметі. Бұл тәсіл білім беру субъектілерінің өзара іс-қимылының интерактивтілігін және оқу процесінің өнімділігін қамтамасыз ететін ақпараттық және педагогикалық технологияларды біріктіруді көздейді.

Зерттеу шарттары мен әдістері. Қазіргі таңда мектеп жағдайында цифрлық құралдарды пайдалану бойынша зерттеулердің саны артауда. Көптеген зерттеулер цифрлық құралдарды қолданудың оқушылардың оқу үлгеріміне әсерін зерттеді. Дегенмен, БАҚ пікірталастары (Кларк, 1994; Козма, 1994) бұл оқу нәтижелеріне әсер ететін жай ғана орта болмауы мүмкін деген дәлелді күшейтті. Нәтижесінде, мұғалімдердің оқыту мен оқуға арналған цифрлық медиаға көзқарасы немесе цифрлық құралдардың арнайы оқу дизайн ерекшеліктері сияқты контекстік факторлар назарға алынды. Мысалы, халықаралық компьютерлік және ақпараттық сауаттылық зерттеуінде (ICILS) 12 елдегі 8-сынып оқушыларының мұғалімдерінен цифрлық құралдарға деген көзқарастары сұралды. (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman, & Duckworth, 2019, 183 бет). ICILS зерттеуі көрсеткендей, қатысушы елдердегі мұғалімдердің 87% АКТ студенттерге оқу қажеттіліктеріне сәйкес деңгейде жұмыс істеуге көмектеседі деп ойлайды және 78% АКТ студенттерге тиімдірек ынтымақтастық орнатуға мүмкіндік

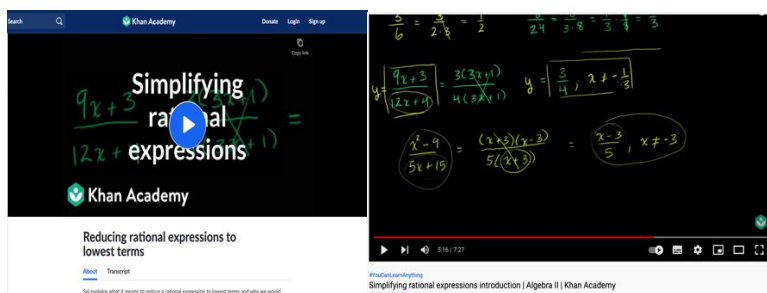
береді. Сонымен қатар, мұғалімдердің 91%-ы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) оқушылардың оқуға деген қызығушылығын арттыруға көмектеседі деген тұжырыммен келісті (Fraillon et al., 2019, p. 184). Дегенмен, қатысқан мұғалімдердің кем дегенде 23%-ы АКТ студенттердің тұжырымдамасын қалыптастыруға кедергі келтіретінімен келісе отырып, 37%-ы АКТ оқушылардың оқудан алшақтатынынын айтты (Fraillon және т.б., 2019, 185-бет).

Жалпы математикалық өрнектерді теңбе-тең түрлендіруді оқытуда қолданылатын цифрлық ресурстар интернетте көп кездеседі. Солардың ішінен 7-8-сынып тақырыптарына бағытталған цифрлық оқыту ресурстары мыналар: **Nearpod, Khan academy, Bilimland, Edpuzzle, Smart-education, Mat-logika, Mathspathway.**

1. Nearpod – бұл студенттерді оқытуға көмектесу үшін мұғалімдер сабақта пайдалана алатын тамаша ресурс, себебі ол мұғалімге жауап терген кезде ашық сұрақтар сияқты сұрақтар беруге мүмкіндік береді немесе жауаптарды сызбаларда жариялауға болады. Мұнда студенттер қажет болған жағдайда өз жұмыстарын жазбаша немесе сызба түрінде көрсету үшін Nearpod-қа сурет сала алады. Білім беру ресурсының бұл түрін 7-8 сынып алгебрасындағы теңбе-тең түрлендірулер, өрнектерді түрлендіру тақырыптарын сабақты ағылшын тілінде жүргізу арқылы қолдана аламыз.

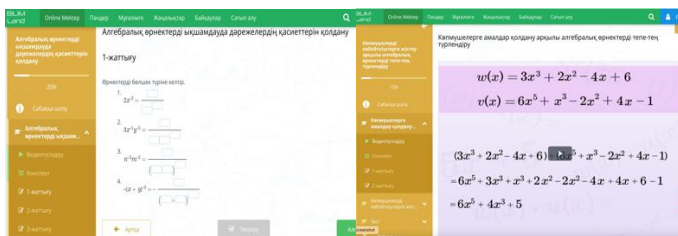


2. Khan academy – 5000-нан астам түрлі тақырыптар бойынша лекциялар ретінде қызмет ететін қысқаша білім беру бейнелерін жасайтын білім беру ұйымы. Сондай-ақ, Khan Academy-де осы бейнелер арқылы оқуды жақсартатын оқу материалдары бар, соның ішінде тәжірибелік есептер мен мұғалімдерге арналған жаттығулар бар. Өрнектерді теңбе-тең түрлендіру тақырыбы осы ұйымда жақсы түсіндірілген. Бұл сайтты сабақ барысында немесе үй жұмысы ретінде қолдану өте тиімді.

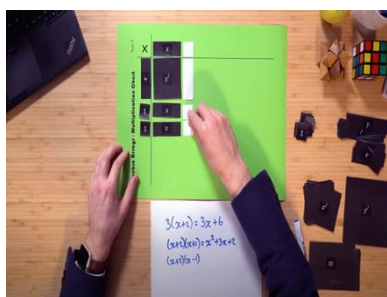


3. BilimLand – бұл электрондық оқыту бойынша әлем көшбасшыларының алдыңғы қатарлы жетістіктері негізінде жасалған цифрлық білім беру платформасы. Бұл – заманауи білім беру контентінің ірі сандық кітапханасы, қазақша, орысша, ағылшын тілдерінде барлық пәндерді

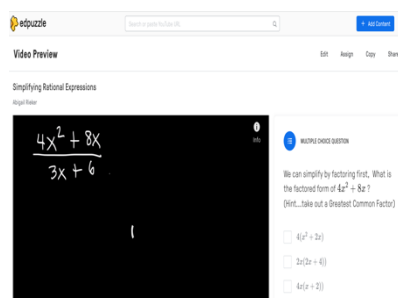
қамтыған 30 мыңға жуық электрондық сабақ, тренажер, интерактивтік жаттығулар, оқытуға арналған видео, анимациялық фильмдермен қамтылған жиынтық.(1) Бұл платформада өрнектерді теңбе-тең түрлендіру тақырыбына байланысты түрлі есептер бар: тест түрінде,сандарды оқушы өзі жазып, жауабын тексере алады және т.б.



4. Maths Pathway – Мельбурн қаласында орналасқан, Австралия мектептерінде математиканы оқыту үшін қолданылатын онлайн білім беру веб-сайты. Оның дәстүрлі математикадан айырмашылығы, ол модульдік форматта орнатылған, студенттер компьютерде және жұмыс парағында оқудың жеке бөліктерімен жұмыс істейді. Бұл тесттер ноутбукта оқылады және қағазға жазылады. Бұл сайтта айтылған тәсілді қолдана отырып, өрнектерді түрлендіру тақырыбын қағаздарды қолданып үйретуге болады.



5. Edpuzzle – мұғалімдерге бейнелерді қиюға және ұйымдастыруға мүмкіндік беретін онлайн бейне өңдеу және формативті бағалау құралы. Бірақ ол одан да көп нәрсені жасайды. Дәстүрлі бейне редакторынан айырмашылығы, бұл мұғалімдерге студенттермен тақырып бойынша тікелей араласуға мүмкіндік беретін форматқа клиптерді алуға көмектеседі. Ол сонымен қатар мазмұнға негізделген бағалауды ұсыну мүмкіндігіне ие және тіпті қатаң мектеп сценарийлерінде бейнені пайдалануға мүмкіндік беретін көптеген басқару элементтерін ұсынады. Ютуб каналынан өрнектерді теңбе-тең түрлендіру тақырыбына байланысты видео таңдап алып, орталарына кері байланыс алып отыру мақсатында сұрақтар құрастырып қоюға болады.



Қорытынды. Қорыта келгенде, бұл цифрлық ресурстарды оқытудың ерекшеліктері көп әрі дәстүрлі оқытуға қарағанда тиімдірек. Себебі дәстүрлі оқыту барысында барлық оқушыға бір мезгілде сұрақ қою арқылы оқушыларды бағалау қиынырақ. Ал цифрлық ресурстар қолдану арқылы барлық оқушыны бағалай аламыз және де ең негізгі ерекшелігі: оқытудың осы заманауи әдісінде оқушылардың тек тыңдау ғана емес, одан көбірек сезім мүшелері қолданысқа түседі. Сол арқылы тақырып жақсы есте қалады.

Әдебиеттер тізімі

1. [?] / [Электрондық ресурс]. – Қол жетімділік режимі: www.wikipedia.com
2. Кларк [?], 1994.
3. Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman, & Duckworth [?], 2019. - P.183-185.
4. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.techlearning.com/how-to/what-is-edpuzzle-and-how-does-it-work>
5. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: www.nearpod.com
6. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: www.mathspathway.com
7. [?] / [Электрондық ресурс]. – Қол жетімділік режимі: www.bilimland.kz
8. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: www.khanacademy.com

Мақала редакцияға 20.06.22 түсті.

Ә.Б. Тілеубекова, Б.Г. Бостанов

Университет им. Сулеймена Демиреля, г. Каскелен, Казахстан

МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ РАВНОСИЛЬНЫМ ПРЕОБРАЗОВАНИЯМ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ

Аннотация. В настоящее время по теме "неравное преобразование выражений" в школьной математике необходимо уделять особое внимание всем уровням образования, так как эти знания являются предметом изучения учащимися разделов математики в школе, в дальнейшем является основой математических знаний и навыков для успешного изучения математических дисциплин в университете. Кроме того, в соответствии с обновленным содержанием обучения одним из новых требований является интерпретация данной темы с использованием современных методов. В данной статье рассматриваются методы и приемы обучения учащихся с использованием современных методов, в том числе цифровых ресурсов, в обучении равнозначному преобразованию математических выражений.

Ключевые слова: равносильное преобразование, цифровые ресурсы, математические выражения, ИКТ.

A.B. Tileubekova, B.G. Bostanov

Suleyman Demirel University, Kaskelen, Kazakhstan

**METHODS OF USING DIGITAL RESOURCES IN TEACHING STUDENTS
EQUIVALENT TRANSFORMATIONS OF MATHEMATICAL EXPRESSIONS**

Abstract. Currently, on the topic of "unequal transformation of expressions" in school mathematics, it is necessary to pay special attention to all levels of education, since this knowledge is the subject of study by students of mathematics sections at school, in the future it is the basis of mathematical knowledge and skills for successful study of mathematical disciplines at university. Besides, in accordance with the updated content of the training, one of the new requirements is the interpretation of this topic using modern methods. This article discusses methods and techniques of teaching students using modern methods, including digital resources, in teaching equivalent transformation of mathematical expressions.

Keywords: equivalent transformation, digital resources, mathematical expressions, ICT.

References

1. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: www.wikipedia.com
2. Clark [?], 1994.
3. Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman, & Duckworth [?], 2019. - P.183-185.
4. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.techlearning.com/how-to/what-is-edpuzzle-and-how-does-it-work>
5. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: www.nearpod.com
6. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: www.mathspathway.com
7. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: www.bilimland.kz
8. [?] / [Electronic resource]. – Access mode: www.khanacademy.com