

Ғылыми мақала

GTAMP 31.01.45

<https://doi.org/10.55956/RDJJ1991>

А.Е. Битемирова 

х.ғ.к., доцент

Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті

Шымкент қ., Қазақстан

bitemirova1960@mail.ru

А.Т. Рахмәтіллаева 

Магистрант

Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті

Шымкент қ., Қазақстан

rahmatullaevaazar@gmail.com

МЕКТЕПТЕ ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ

Аңдатпа Бұл мақалада химия пәнін оқытуда цифрлық ресурстарды пайдалану тиімділігі қарастырылады. Зерттеу жұмысы 8 сыныпта «Химиялық элементтердің периодтық жүйесінің құрылымы» тақырыбын оқыту негізінде жүргізілді. Зерттеу жұмысында бір сыныпта цифрлық ресурстарды қолданылып сабақ өтілсе, екінші сыныпта дәстүрлі оқыту форматы негізінде сабақ өткізілді. Оқушыларға әртүрлі деңгейдегі теориялық, практикалық тапсырмалар ұсынылды. Оқушылардың білім сапасы пайыздық көрсеткіштер арқылы, ал пәнге деген қызығушылығы сауалнамала арқылы анықталып, салыстырмалы түрде талданды. Зерттеу барысында жеке, жұптық, топтық тапсырмалар болды. Химия пәні бойынша цифрлық ресурстар көмегімен сабақ барысында жүзеге асыруға болатын тәсілдер енгізіліп, мысал ретінде көрсетілген. Мақалада осы екі әдістің артықшылықтары мен кемшіліктері салыстырылды. Цифрлық ресурстарды сабақта тиімді пайдаланса, білім сапасын арттыруға болатыны туралы қорытынды жасалды. Сауалнама нәтижелері бойынша оқушылардың басым бөлігі цифрлық ресурстарды қолдану оқу материалын жеңілдететінін және білімді меңгеруге тиімді болатынын, сондай-ақ сабаққа қызығушылықты арттырып, оқу үдерісіндегі белсенділікті күшейтетінін атап өтті. Сабақ барысында Sanva қосымшасымен жасалынған сайт, 3D Менделеев кестесі, әр түрлі анимациялар пайдаланылды. Зерттеу нәтижесінде цифрлық ресурстарды қолдану оқушылардың пәнге деген қызығушылығын ұлғайтып, оқуда белсенділіктерін арттыруға ықпал ететінін көрсетті.

Тірек сөздер: химия, цифрлық білім беру ресурстары, мектеп, әдіс-тәсіл, оқыту әдістері.

Кіріспе. Қазіргі білім беру цифрлық технологиялардың әсерінен айтарлықтай өзгерістер кезеңін бастан кешуде, бұл білім беру үрдісінде жаңа мүмкіндіктер мен сын – қатерлердің пайда болуына әкелді. Химия сияқты жаратылыстану ғылымдарын зерттеу контекстінде электрондық білім беру, веб – ресурстары, интерактивті және қолжетімді оқытуды ынталандыратын маңызды құрал болып табылады [1].

Білім беруде заманауи веб – ресурстарды пайдалану дәстүрлі сабақты «жаңартуға», оған жаңа «бояулар» беруге, оқушылардың пәнге деген ынтасын арттыруға және соның салдарынан оқу сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Оқу сабақтарын өткізудің жаңа формалары мен әдістерін табуға тырысқанда, мұғалім тәжірибе жасап, әртүрлі тәсілдер мен заманауи АКТ құралдарын синтездеуі керек. Әрине,

біз оқушылардың өзіндік жұмысының дәстүрлі түрлерін, мысалы, «ынтымақтастықта» оқыту әдісі немесе модульдік әдіс қолдануды жалғастыруымыз қажет, бірақ сонымен бірге тез өзгеріп отыратын әлеуметтік – мәдени жағдайларды, технологиялық прогресті және оқушылардың өздерін, жаңа ұрпақтың өкілдері ретінде, «цифрлық медиа» буынын назардан тыс қалдыруға болмайды, бұл әртүрлі онлайн режимдерін үнемі қолдануға әкеледі. [3].

Медиа құралдарын оқыту әлеуеті даусыз және тәжірибе арқылы расталады. Білім беру саласында заманауи әлеуметтік желілер мен блогтарды қолданудың ауқымдылығы олардың кеңейтілген тақырыбына байланысты. [4].

Химияны оқытуда цифрлық ресурстарды пайдалану қазіргі оқу үрдісінде өзекті мәселенің бірі. Ол оқушылар үшін заманауи ақпаратқа, әртүрлі оқу материалдарына қол жеткізуді қамтамасыз етеді, дараланған оқытуды қолдайды, оқушылардың белсенділігі мен қызығушылығын арттырады, қашықтықтан оқытуда білім берудің үздіксіздігін қамтамасыз етеді. Цифрлық ресурстар ынтымақтастық пен тәжірибе алмасуды дамытуға ықпал етеді, сонымен қатар оқу орындары үшін үнемді шешім болып табылады. Химияны оқытуда цифрлық ресурстарды пайдалану оқу үдерісінің жаңа көкжиектерін ашып, оны икемді, қолжетімді және тиімді етеді [5].

Зерттеу шарттары мен әдістері. Зерттеу химия пәні бойынша білім беруде цифрлық ресурстарды қолдану тиімділігін зерттеуге бағытталған. Зерттеу барысында теориялық және эмпирикалық әдістер қолданылуы шарт. Зерттеу құрамына бақылау, сауалнама және педагогикалық эксперимент енгізілді. Зерттеу

барысында оқушыларға әртүрлі платформада тапсырмалар ұйынды. Зерттеуге оқушылардың барлығы қатысты.

Сауалнама оқушылардың цифрлық ресурстарды қолдануға қатысты пікірін жинау мақсатында қолданылды. Бұл сауалнама оқыту үдерісінің тиімділігін, оқушылардың белсенділігін және пәнге деген қызығушылық деңгейін бағалауға мүмкіндік берді. Сауалнамалаға төмендегідей негізгі сұрақтар енгізілді:

1. Сабақта цифрлық ресурстарды пайдалану қызықты болды ма?
2. Жаңа тақырыпты түсіндіру кезінде цифрлық ресурстарды пайдалану тиімді ме?
3. Цифрлық ресурстарды пайдалану кезінде қиындықтар болды ма?
4. Дәстүрлі сабақ формасымен салыстырғанда, цифрлық ресурстармен өтілген сабақ тиімдірек пе?

Жиналаған деректер оқушыларды цифрлық ресурстармен оқыту тиімді екендігін анықтау мақсатында қолданылды.

Цифрлық ресурстарды сабақтарда қолдану мысалы.

«Химиялық элементтердің периодтық жүйесі» тақырыбында қолданылған цифрлық ресурстар:

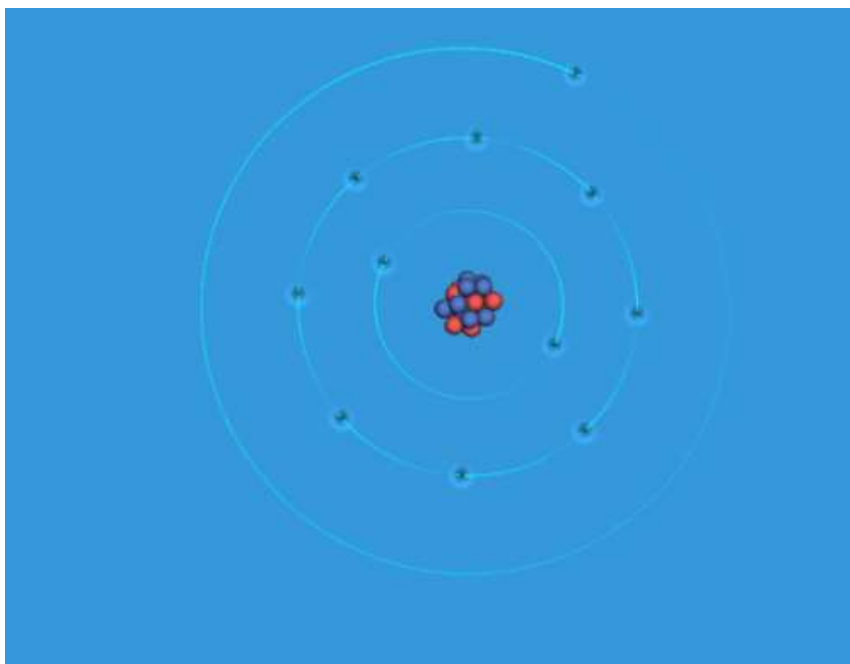
1. Жаңа сабақтың мәнін ашу үшін оқушыларға «Жасанды интеллекттің» көмегімен даярланған комикс ұсынылды. (1-суретте);
2. Сабақта теориялық материалдарды Canva платформа-сымен жасалынған сайтта бердім. (2-суретте);
3. Д Менделеев қосымшасы арқылы элемент атомдарын көрсеттім (3-суретте);
4. Рефлексия үшін Padlet платформасын қолдандым.(4-суретте).



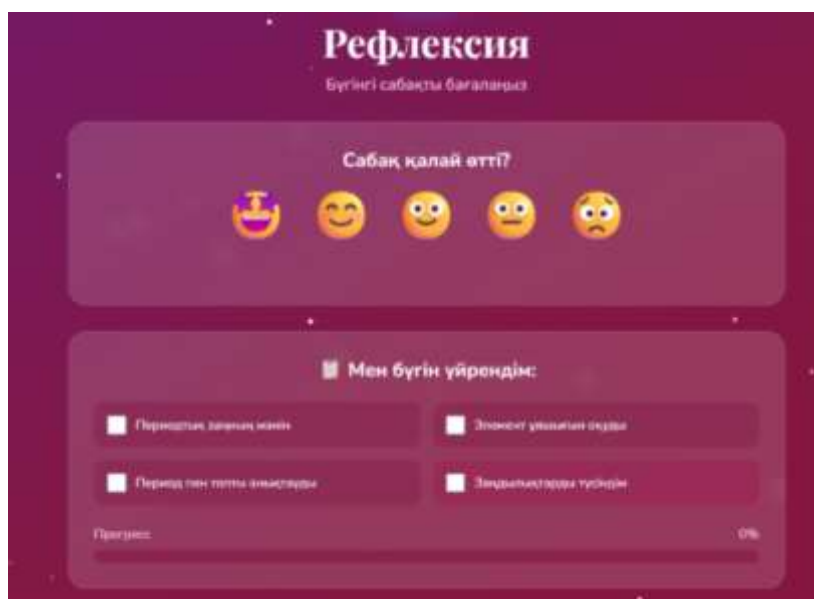
Сурет 1. Жасанды интеллект көмегімен жасалынған комикс



Сурет 2. Canva платформасының терезесі.



Сурет 3. 3Д Менделеев кестесі.



Сурет 4. Padlet платформасының терезесі.

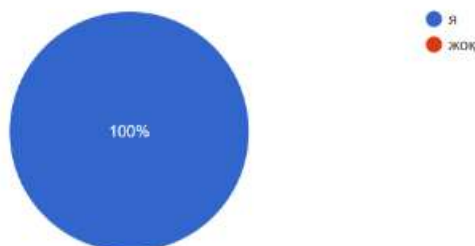
Зерттеу нәтижелері және талқылау. Сауалнама нәтижесінде жаңа тақырыпты игеру үшін және қортындылау үшін оқушыларға цифрлық ресурстарды қолдану тиімді

болғаны анықталды. Жалпы сауалнамаға 24 оқушы қатысты. Бұл нәтижелері 5-8 суреттерде көрсетілген.

Сабақта цифрлық ресурстарды пайдалану қызықты болды ма?

[Копировать диаграмму](#)

24 ответа

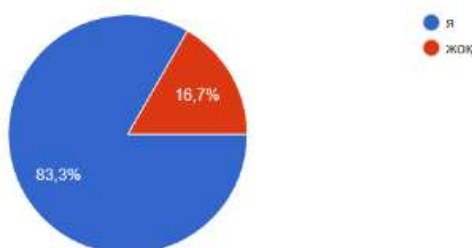


Сурет 5 .Оқушылардың цифрлық ресурстарға деген қызығушылығы

Жаңа тақырыпты түсіндіру кезінде цифрлық ресурстарды пайдалану тиімді ме?

[Копировать диаграмму](#)

24 ответа

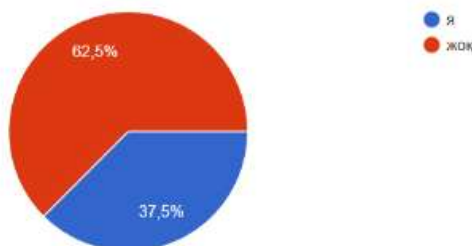


Сурет 6. Жаңа тақырыпты игеру кезіндегі цифрлық ресурстардың тиімділігі.

Цифрлық ресурстарды пайдалану кезінде қиындықтар болды ма?

[Копировать диаграмму](#)

24 ответа



Сурет 7. Цифрлық ресурстарды қолдану кезіндегі қиындықтар.

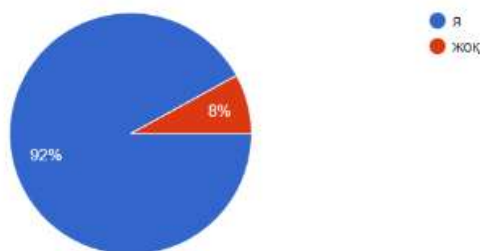
Зерттеу нәтижесіне келсек оқушылардың 100% цифрлық ресурстарды пайдалану қызықты болғанын белгіледі. Екінші сұрақ бойынша 83,3% оқушы жаңа тақырыпты игеру кезінде цифрлық ресурстарды тиімді деп белгілесе, 16,7% бұл шешіммен келіспейді. Алайда бұл нәтижелер цифрлық ресурстардың тиімді болғандығын көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, оқушылардың **62,5%-ы** цифрлық ресурстарды пайдалану барысында **ешқандай қиындық туындамағанын** атап өтті. Бұл көрсеткіш оқушылардың көпшілігінің цифрлық құралдарға бейімделгенін және қолданылған платформалар оқушыларға оң әсерін байқаймыз.

Дәстүрлі сабақ формасымен салыстырғанда, цифрлық ресурстармен өтілген сабақ тиімдірек пе?

 Копировать диаграмму

25 ответов



Сурет 8. Дәстүрлі сабақ форматы мен цифрлық ресурстармен өтілген сабақ салыстыруы.

«Дәстүрлі сабақ формасымен салыстырғанда, цифрлық ресурстармен өткізілген сабақ тиімдірек пе?» деген сұраққа оқушылардың басым көпшілігі оң жауап берді.

Сауалнама нәтижелері бойынша оқушылардың 92%-ы цифрлық ресурстармен өткізілген сабақтың тиімдірек екенін атап өтті. Бұл көрсеткіш цифрлық технологиялардың оқу үдерісіндегі мотивацияны арттыратынын, оқу материалын көрнекі әрі түсінікті ұсынуға мүмкіндік беретінін және білім алушылардың сабаққа белсенді қатысуына ықпал ететінін көрсетеді.

Ал оқушылардың 8%-ы цифрлық ресурстармен өткізілген сабақтың дәстүрлі форматтан айтарлықтай артықшылығы жоқ екенін көрсеткен. Бұл пікірлер жеке оқыту стиліне, техникалық мүмкіндіктерге немесе цифрлық құралдарды қолдануға бейімделу деңгейіне байланысты болуы мүмкін.

Қорытынды. Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері цифрлық ресурстарды пайдалану арқылы өткізілген сабақтардың дәстүрлі оқыту формасымен салыстырғанда тиімділігі жоғары екенін дәлелдейді. Цифрлық ресурстар білім алушылардың қызығушылығын арттырып, ақпаратты жылдам меңгеруге, өздігінен ізденуге және шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, цифрлық оқыту оқушының жеке ерекшеліктерін ескеруге, оқу үдерісін саралауға және кері байланысты жедел ұйымдастыруға жағдай жасайды. Осыған байланысты білім беру үдерісінде цифрлық ресурстарды жүйелі түрде қолдану, мұғалімдердің цифрлық құзыреттілігін арттыру және техникалық инфрақұрылымды жетілдіру маңызды болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Баймұхамедов, М.Ф. Жасанды интеллект: қазіргі заманғы теория және тәжірибе: оқу құралы. [Мәтін]: / М.Ф. Баймұхамедов, А.М. Баймұхамедова, С.Н. Боранбаев – Алматы: "Бастау", 2020. – 248 б.
2. Бузаубакова, К.Д. Цифрлы білім беру ортасындағы педагогтің қызметі: Оқулық [Мәтін]: / К.Д. Бузаубакова, А.Е. Беделбаева. // Тараз: "Ип Бейсенбекова А.Ж.", 2023. – 128 б.
3. Сағалиева, Ж.К. Білім беру кеңістігіндегі цифрлық педагогика / Цифровая педагогика в образовательном пространстве: Оқу құралы [Мәтін]: – Алматы: "Бастау", 2020. – 388 б.

4. Бөрібекова, Ф.Б. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар [Мәтін]: Оқулық / Ф.Б. Бөрібекова, Н.Ж. Жанатбекова. // Алматы: 2014. – .360.
5. Хайновский, С.Е. Интерактивные методы обучения и их актуальность на сегодняшний день [Текст] / С.Е. Хайновский // Pedagogical Journal.Vol.12 – 2022. С.296-304.

Битемирова А.Е., Рахматіллаева А.Т.

*Южно-Казахстанский педагогический университет имени Эзбекәлі Жәнібекәв Республика
Казахстан, город Шымкент*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В ШКОЛЕ

Аннотация. В данной статье рассматривается эффективность использования цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения химии. Исследование было проведено в 8-м классе на примере изучения темы «Строение периодической системы химических элементов». В рамках исследования в одном классе уроки проводились с применением цифровых ресурсов, тогда как в другом классе обучение осуществлялось на основе традиционной формы преподавания. Обучающимся были предложены теоретические и практические задания различного уровня сложности. Качество знаний учащихся определялось в процентных показателях, а интерес к предмету — с помощью анкетирования, после чего результаты были проанализированы в сравнительном аспекте. В ходе исследования использовались индивидуальные, парные и групповые формы работы. В статье представлены методы и приёмы, которые могут быть реализованы на уроках химии с использованием цифровых ресурсов, и приведены конкретные примеры их применения. Также проведено сравнение преимуществ и недостатков цифрового и традиционного подходов к обучению. Сделан вывод о том, что эффективное использование цифровых ресурсов на уроках химии способствует повышению качества знаний обучающихся. Результаты анкетирования показали, что большинство учащихся считают применение цифровых ресурсов фактором, облегчающим усвоение учебного материала и повышающим эффективность обучения, а также усиливающим интерес к предмету и активность в учебном процессе. В ходе уроков использовались сайт, созданный с помощью приложения Canva, 3D-модель периодической таблицы Менделеева, а также различные анимационные материалы. Результаты исследования подтвердили, что применение цифровых ресурсов способствует повышению интереса учащихся к химии и активизации их учебной деятельности.

Ключевые слова: химия, цифровые образовательные ресурсы, школа, методы и приёмы, методы обучения.

Bitemirova A.E., Rakhmatillayeva A.ZH.

*South Kazakhstan Pedagogical University named after Oezbekali Zhanibekov, Republic of Kazakhstan,
Shymkent*

THE EFFECTIVENESS OF USING DIGITAL RESOURCES IN TEACHING CHEMISTRY AT SCHOOL

Abstract: This article examines the effectiveness of using digital educational resources in the process of teaching chemistry. The study was conducted in the 8th grade using the topic “Structure of the Periodic System of Chemical Elements” as an example. Within the framework of the research, lessons in one class were conducted with the use of digital resources, while in another class teaching was carried out using a traditional instructional format. Students were

offered theoretical and practical tasks of varying levels of complexity. The quality of students' knowledge was assessed using percentage indicators, while their interest in the subject was determined through questionnaires; the results were then analyzed comparatively. During the study, individual, pair, and group forms of work were applied. The article presents methods and techniques that can be implemented in chemistry lessons using digital resources, with specific examples of their application. A comparison of the advantages and disadvantages of digital and traditional teaching approaches is also provided. It is concluded that the effective use of digital resources in chemistry lessons contributes to improving the quality of students' knowledge. The survey results showed that the majority of students consider digital resources to facilitate the understanding of educational material and increase learning effectiveness, as well as enhance interest in the subject and student engagement in the learning process. During the lessons, a website created using the Canva application, a 3D model of the Mendeleev periodic table, and various animations were used. The research results confirmed that the use of digital resources increases students' interest in chemistry and promotes greater learning activity.

Keywords: chemistry, digital educational resources, school, methods and techniques, teaching methods.

References

1. Baimukhamedov M.F., Baimukhamedova A.M., Boranbaev S.N. Jasandı intellekt: qazirgi zamanğı teoriya jäne täjiribe: oqw quralı [Artificial Intelligence: Modern Theory and Practice: A Textbook] / Almaty: "Bastau", 2020. – 248 p. [in Kazakh]
2. Buzaubakova K.D., Bedelbayeva A.E. Cifrlı bilim berw ortasındağı pedagogtiñ qızmeti: Oqwlıq [The role of a teacher in a digital educational environment: Textbook] – Taraz: "Ip Beisenbekova A.Zh.", 2023. – 128 p. [in Kazakh]
3. Sagalieva Zh.K. Bilim berw keñistigindegi cifrlıq pedagogika / Cifrovaya pedagogika vobrazovatel'nom prostranstve: Oqw quralı. [Digital pedagogy in the educational space / Digital pedagogy in the educational space: Textbook]. – Almaty: "Bastau", 2020. – 388 p. [in Kazakh]
4. Boribekova, F.B. Qazirgi zamanğı pedagogikalıq texnologiyalar [Mätin]: Oqwlıq [Modern pedagogical technologies [Text]: Textbook] / F. Boribekova, N. Zh. Zhanatbekova. – Almaty: 2014. – 360 p. [in Kazakh]
5. Hainovsky, S.E. Interaktivnyye metody obucheniya i ikh aktual'nost' na segodnyashiy den' [Tekst] [Interactive teaching methods and their relevance for today's day] [Text] / S.E. Hainovsky // Pedagogical Journal. Vol.12 - 2022. P.296-304. [in Russian]

20.01.2026 ж. баспаға түсті
31.03.2026ж. басып шығаруға қабылданды

Мақалаға сілтеме:



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).