

9. Bessonov LA (2002) Theoretical bases of electrical engineering. Electric circuits. – Moscow: Gardariki, 2002. – 638 p.
10. M.I. Katsneison. Carbon in Two Dimensions. – New York: Cambridge University Press, 2012. – 366 p.
11. Bhattarai, S.P. Shrestha. Construction of Sheet Resistance Measurement Setup for Tin Dioxide Film Using Four Probe Method. – American Journal of Physics and Applications; 2017, 5(5): 60-65.
12. Spivak-Lavrov I.F, Kurmanbai M.S., Mazhit A.N. About one method of calculation of resistance of two-dimensional infinite grid systems. – Вестник АРГУ. – № 1 (51), Ақтобе, 2018. – С. 43-51.

ҒТАМР 20.53.01

ОҚУ ҮРДІСІН ҰЙЫМДАСТЫРУДА ОНЛАЙН ПЛАТФОРМАЛАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

А.М. БАЙГАНОВА, Н.К. НАУРЫЗОВА

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті,

Ақтөбе, Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі таңда жаңа инновациялық технологиялардың түрлері сан алуан. Оларды таңдау және оны қолданудан нәтиже шығару оқытушының кәсіби біліктілігіне тікелей байланысты. Жаңа инновациялық технологияның негізгі міндеттері: әрбір білім алушының білім алу, өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, қабілетін дамыту және білім мен дағдысына сай келетін бағыт-бағдар таңдап алатындай дәрежеде тәрбиелеу.

Түйін сөздер: инновациялық технологиялар, онлайн платформалар, дәстүрлі әдіс, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, жеке тұлғаға бағытталған оқыту, ойын технологиялары, сабақты ұйымдастыру, қалыптастырушы бағалау, кері байланыс, Padlet, Kahoot, Socrative, Plickers, Quick key, QuizLet, Mentimeter.

Аннотация. Сегодня существует много видов новых инновационных технологий. Их выбор и результаты от его использования напрямую зависят от профессиональной компетентности учителя. Основными задачами новой инновационной технологии являются: получение знаний, формирование навыков самостоятельной работы, развитие способностей каждого обучающегося и воспитание в той степени, в которой выбирается ориентир, который соответствует знаниям и навыкам.

Ключевые слова: инновационные технологии, онлайн платформы, традиционные методы, информационные и коммуникационные технологии, личностно-ориентированное обучение, игровые технологии, организация урока, формирующая оценка, обратная связь, Padlet, Kahoot, Socrative, Plickers, Quick key, QuizLet, Mentimeter.

Annotation. Today, there are many types of new innovative technologies. Their choice and results from its use directly depend on the professional competence of the teacher. The main tasks of the new innovative technology are: obtaining knowledge, forming skills for independent work, developing the abilities of each student and educating to the extent that a reference point is chosen that corresponds to knowledge and skills.

Key words: innovative technologies, online platforms, traditional methods, information and communication technologies, personal education, game technologies, lesson organization, formative assessment, feedback, Padlet, Kahoot, Socrative, Plickers, Quick key, QuizLet, Mentimeter.

Елбасы Қ.К.Тоқаев Қазақстан халқына жолдауында «Ғылым саласындағы ахуал ерекше назар аударуды талап етеді. Біз ғылымсыз еліміздің дамуын қамтамасыз ете алмаймыз. Аталған мәселені ғылыми зерттеулердің деңгейін көтеру және оларды тәжірибеде қолдану тұрғысынан қарастырғаны жөн», - деп атап өткен болатын [1].

Қазіргі озық ақпараттық-коммуникациялық технологиялар дамыған кезеңде оқытушылар мен студенттер үшін онлайн-оқыту жүйесі қолдану арқылы білімді жетілдіруге зор мүмкіндіктер жасалған. Қазіргі заман- күнделікті өзгерістер, үздіксіз даму мен шексіз мүмкіндіктер заманы. Білім беру үрдісінде инновациялық әдістерді дұрыс қолдану - студенттердің білім алудағы қажеттіліктерін қанағаттандыра отырып, болашақта бәсекеге қабілетті жоғарғы дәрежедегі мамандар дайындаудың алғашқы сатысы болмақ.

Жаңа инновациялық әдістер жоғары оқу орындары алдындағы білім беру міндеттерін шешудің құралы екенін түсінуіміз керек. Педагогикалық еңбектерде инновациялық процестердің мынадай кезеңдері анықталған[2]:

- 1) жаңа ұғымды ашу, яғни жаңа идея немесе жаңалықтың тұжырымдамасының пайда болу кезеңі;
- 2) жаңаны енгізу, жасап шығару, яғни нақты материалдық немесе рухани үлгіні ұсыну;
- 3) жаңаны тәжірибеде қолдану кезеңінде жаңа ұсынысты алып, өңдеп, толықтырып, тұрақты нақты тиімділігі анықталғанша сынақтан өткізу;
- 4) жаңаны тарату кезеңі;
- 5) жаңаны нақты бір аумақты сынақтан өткізу кезеңі;
- 6) жаңа сипаттағы өзгерісті талдап, ендіруге байланысты бұрынғы қалыптасқан процестің пайдалану аясы біртіндеп азая түседі.

Сабақта оқытудың инновациялық әдістері мен дәстүрлі әдіс тәсілдерді үйлесімділікпен ұштастыра пайдалану студенттердің зейінін төмендетпеуге, есте сақтау қабілетін күшейтуге және пәнге деген қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Сонымен инновациялық технология дегеніміз – педагогтың білімі, білігі, интеллектуалдық, кәсіби әдіс-тәсілдер жүйесін қолданудағы шығармашылық қабілет жиынтығы. Мұндағы қажеттілік, қабілет, мүмкіндіктен туындайтын нәтиже даму мен

ұмтылыс арқылы жүзеге асады. Білім беруді дамыту үрдісінің әлемдік үрдіске кіруі, дамыған елдердің стандартына деген ұмтылыс қоғам дамуындағы қажеттіліктерді туындатып отыр.

Оқытушы үшін сабақтың дұрыс нәтижесіне қол жеткізу үшін жаңа инновациялық технологияны меңгерудің төмендегідей жолдарына көңіл бөлу керек:

- жаңа инновациялық технологияны насихаттайтын нұсқаулар, әдістемелер, ақпараттарды жинақтап, кеңінен танысу;
- жоспар құру: оқу бағдарламасы, күнтізбелік тақырыптық жоспар жасағанда жаңа инновациялық технологияны қолдануға болатын тақырыптарды іріктеу;
- сабақтың әдістемелік нұсқаулығы, конспектісі, қолданылатын әдіс - тәсілдері, дидактикалық қамтамасыз етілуі, электрондық ресурстар;
- жаңа инновациялық технологияны сабақта кейбір қажетті элементтерін енгізуден бастау керек.

Білім беру процесіндегі кең таралған инновациялық технологиялар[3]:

- ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ);
- жеке тұлғаға бағытталған оқыту;
- жобалау және зерттеу қызметі;
- ойын технологиялары.

Ақпараттық коммуникациялық технологиялар: пәндерді оқытуды ақпараттармен интеграциялауды, сондай-ақ жалпы бағалау мен коммуникацияны компьютерлендіруді білдіреді. Компьютерді оқу процесінің кез келген кезеңінде қолданылуға болады. Студенттер электронды оқулықтар, оқу құралдарының көмегімен негізгі бағдарламалармен жұмыс істеуге, материалды оқуға үйренеді. Компьютер және проектор көмегімен оқытушы материалды баяндайды. Презентациялар, аудио және видео файлдар тақырыпты жақсы түсінуге ықпал етеді. Компьютердің, интернеттің және арнайы бағдарламалардың болуы қашықтықтан оқыту, онлайн-экскурсиялар, конференциялар мен кеңестер алуға мүмкіндік береді. Оқу нәтижесін қорытындылау мақсатында онлайн тестілеу жүйелерін пайдалануға болады. Сауатты қолданылуы студенттердің оқытушымен және бір-бірімен қарым-қатынасы тәсілі мен ақпараттың сарқылмас көзіне айналады. Педагог өз сайтың құру арқылы танымал болады. Оның арқасында қызықты кітаптармен, оқулықтармен, мақалалармен, бейне және аудио оқыту құралдарымен бөлісуге, оқушылардың сұрақтарына қашықтан жауап беруге болады. Оны топтық жобаны жасау кезінде қолдануға болады: қатысушылар бір-бірімен және жоба жетекшісімен жақсы тәжірибелерімен бөліседі, нәтижелер шығарады және мәселелерді шешеді.

Оқу үрдісін автоматтандыру уақытты тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Сондықтан білім берудегі заманауи цифрлық технологияларды, онлайн платформаларды қолдану дәстүрлі сабақты жандандырып, пәнге деген студенттердің қызығушылығын оятып, нәтижесінде оқыту сапасын арттырды.

Онлайн платформаларды дұрыс қолдану барысында дәстүрлі типтегі сабақтармен салыстырғанда келесі ерекшеліктер қамтылады:

- оқу уақытын дұрыс пайдалану тиімділігі артады;
- коммуникациялық әдістер өзгерістерге себепші болады;
- ақпарат алмасу тез жылдамдықпен жүзеге асады;
- білім алушы тек тыңдаушы емес, белсенді қатысушыға айналады;
- тақырыпты ашуға, оқу материалының мазмұндық-мәндік маңызын жете меңгеруге мүмкіндік туады;
- оқу материалдарын меңгеруде есте сақтау қабілеті арта түседі;
- анимация, аудио және видео материалдарды қолдану арқылы эмоционалдық-психологиялық әсер береді.

Осыған байланысты пәнді оқытуда төмендегідей онлайн платформаларды қолдануға болады.

Тест құруға арналған платформалар:

• Kahoot - білімді бағалауға арналған онлайн платформасы. Бұл платформада жұмыс жасау үшін интернет, интерактивті тақта немесе проектор, компьютер, смартфон қажет. Kahoot платформасы оқытушыға көп уақытын үнемдеуге мүмкіндік береді. Сайтты Skype немесе Google Hangouts секілді конференциялық байланыстар арқылы да пайдалануға болады. Kahoot 2013 жылы Норвегияда іске қосылған. Kahoot платформасы бес негізгі және бір көмекші сайт негізінде жұмыс жасайды[4]. Мысалы:

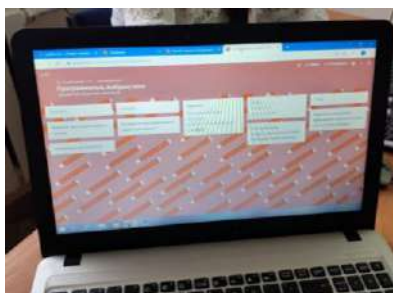
- 1) create.kahoot.it - пайдаланушы (мұғалім) жасау үшін жасалған сайт.
- 2) play.kahoot.it - пайдаланушының (оқытушының) кейіптесін іске қосу үшін қызмет ететін сайт.
- 3) kahoot.it - әртүрлі құрылғылар (компьютерлер, ноутбуктар, планшеттер, смартфондар) арқылы пайдаланушыларды (оқушыларға) қосылуға қызмет ететін сайт.
- 4) test.kahoot.it - интернет-байланысыңызды тексеруге және Kahoot қызметімен жұмыс істеу сапасының деңгейін анықтауға мүмкіндік беретін сайт!
- 5) media.kahoot.it - қызметтің медиа мазмұнымен жұмыс істеу үшін арналған сайт.
- 6) getkahoot.com - көмек көрсетуге арналған қолдау торабы.

- Socrative- білім деңгейін анықтау үшін тест және викториналар жасауға көмектесетін сервис[5]. Бұл платформа түрлі операциялық жүйелерде де, портативті және стационарлық компьютерлерде де қолжетімді. Жүйе 50 адамға арналған. Тест тапсырмаларын әртүрлі форматтарда құрастыруға болады: көп нұсқалы; ақиқат/жалған; қысқа жауапты (1-сурет). Алайда, Socrative бейне немесе аудио материалдарды бекіту режимін қолдамайды. Әрбір білім алушының тестінің нәтижесі кестелік нұсқада пайызбен көрсетіледі. Нәтижелер жүйеде сақталады. Ыңғайлы болу үшін әр оқушының немесе барлық сыныптың нәтижесін PDF, Excel форматтары таңдау мүмкіндігі бар.



Сурет 1. Socrative платформасының мүмкіндігі

- Сабақты ұйымдастыру барысында «Padlet» виртуальды тақтасын қолдануға болады. Бұл виртуалды тақта интернет арқылы оқушылардың смартфонды тиімді қолдану негізінде жүзеге асады. Padlet - онлайн-платформасы студенттерге үлкен дербестік пен тәуелсіздікті қамтамасыз ету үшін қолданылуы мүмкін, мысалы, үй жұмысын онлайн тексеру[6]. Оқытушы студентпен хабарламалар, сілтемелер, фотосуреттер және бейнелермен бөлісіп, пікірлер қалдыра алады (2-сурет).



Сурет 2. Padlet - онлайн-платформасы

Оқу нәтижесін бағалау мен қорытындылауға арналған платформалар:

- Plickers - сауалнама жүргізуге көмектесетін оқытушыларға арналған мобильді қосымша. Білім алушыларға жауап нұсқалары бар арнайы бланкілер (А, В, С және D)

беріледі. Оқытушы жауаптары бар арнайы карталарды сканерлеуі керек. Plickers жеке оқушының нәтижесін талдауға немесе бүкіл сынып бойынша статистикалық зерттеуге мүмкіндік береді. Бұл мобильді қосымшаны сабақ басында өздігінен зерттелген материалды тексеру үшін қолданған жөн[7].

- Quick key - қалыптастырушы бағалау жүйесін құруға арналған тиімді платформа. Білім алушының жауабын қағазға түсіріп, нәтижелерін смартфоннан сканерлеуге болады (3-сурет). Әр оқушы үшін нәтижелер туралы мәліметтер базасын қалыптастыру. Смартфонды пайдалану арқылы тестілерді тексеру уақытты көп үнемдейді. Тексеру нәтижелері сервисте сақталады. Сонымен қатар білім алушының нәтижесін Excel форматта ала аласыз[8].



Сурет 3. Quick key арқылы жауапты сканерлеу

- QuizLet – бұл карточкалармен жұмыс жасауға мүмкіндік беретін веб-сервис, терминдерді түсіндіруге, термин-анықтамамен жұмыс жасауға, анықтамаларды жаттауға ыңғайлы әрі танымал ресурс. Сонымен қатар оқытушы үшін қызықты тренажер болып табылады[9].

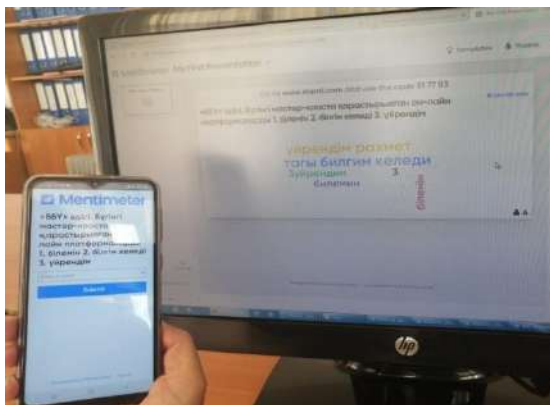
Бұл қосымшалар оқу материалдарын толық қамтып, білімді меңгертуге арналған тест сұрақтарын құруға мүмкіндік береді. Студенттермен тығыз қарым - қатынас орнатуға, жаңа материалды тереңдете түсу үшін кең көлемде қолдануға болады. Студенттер сұрақтарды талқылап, жауаптарын смартфон, компьютер немесе планшет (қалта телефондары) арқылы жауап бере алады. Қосымшалар арқылы әрбір студенттің сұраққа қалай жауап беріп отырғанын, жеке студенттің нәтижесін, сондай ақ барлық топтың үлгерімін бақылауға болады. Жоғарыдағы қосымшаларды қолдану студенттің ойлау қабілетін дамытып қана қоймай, сабаққа деген ынтасы мен талпынысын арттырады (4-сурет).



Сурет 4. Plickers қосымшаларының қолданысы

Кері байланыс әрекетін ұйымдастыруда көзделетін басты мақсат: оқушының саналы ішкі рефлексиясын даярлау, сол арқылы қазіргі кездегі маңызды болып саналатын өз бетімен еңбектену, бәсекеге қабілетті болу, алғырлық сияқты қабілеттерін дамыту. Сонымен қатар кері байланысты ұйымдастыру үшін Mentimeter платформасын қолдануға болады.

- Mentimeter - нақты уақыт режимінде сауалнамалар құруға және дауыс беруге арналған ақысыз, қарапайым, стильді онлайн-қызмет (5-сурет). Mentimeter аудиториядан жылдам кері байланысты қамтамасыз етеді[10]. Нақты уақыт режимінде аудиторияда қолдану тиімді, өйткені ол мобильді құрылғыларда да, электрондық ортада да қол жетімді.



Сурет 5. Mentimeter-мен кері байланысты ұйымдастыру

Қорытындылай келе білім беруде онлайн-платформаларды пайдалану оқыту үрдісін толық өзгертуге, оқытудың жеке тұлғаға бағытталған моделін жүзеге асыруға көмектеседі. Білім берудің кез келген саласында жаңа ақпараттық технологияларды, онлайн-платформаларды пайдалану білім алушылардың танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, ойлау жүйесін қалыптастыруға, шығармашылықпен еңбектенуіне жағдайлар жасайды. Сондықтан қазіргі ақпараттандыру қоғамында онлайн-платформаларды пайдаланбай, білім беру саласында алға жылжу мүмкін емес деп есептейміз.

Пайданылған әдебиеттер тізімі

1. Қ.К.Тоқаев. «Сындарлы қоғамдық диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі» Қазақстан халқына Жолдауы. //Егемен Қазақстан, 02.09.2019ж.
2. В.А. Слостенин, Л.С.Подымова. Педагогика: инновационная деятельность. М.: ИЧП "Издательство Магистр", 1997. -224 с.
3. Л.З. Габбасова. Инновационные технологии в образовательном процессе // Инновационные педагогические технологии: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2016 г.). — Казань, Изд-во «Бук», 2016. — vi, 132 с.
4. <https://kahoot.com/>
5. <https://socrative.com/>
6. <https://ru.padlet.com/>
7. <https://get.plickers.com/>
8. <https://quickkeyapp.com/>
9. <https://quizlet.com/ru>
10. <https://www.mentimeter.com/>

ҒТАМР: 27.25.19

БАСТАПҚЫ ШАРТЫ $W_{2,\alpha}^r$ КЛАСЫНА ТИЕСІЛІ ЖЫЛУӨТКІЗГІШТІК ТЕҢДЕУІНІҢ ШЕШІМІН К(Е)Д - ЗЕРТТЕУІ АЯСЫНДА ДИСКРЕТИЗАЦИЯЛАУ ТУРАЛЫ

А.Б. УТЕСОВ, Г.И. УТЕСОВА

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Аннотация. Мақалада бастапқы шарты функционалдық $W_{2,\alpha}^r$ класына тиесілі жылуөткізгіштік теңдеуінің шешімін дискретизациялау есебі «компьютерлік (есептеуіш) диаметр» деген атауға ие зерттеу схемасы (қысқаша: К(Е)Д – зерттеуі аясында) бойынша $L^{q,\infty}$, $q \geq 2$ кеңістігі метрикасында шешілген. Ашып айтсақ, біріншіден, дискретизациялаудағы ең кіші қателіктің дәл реті анықталған; екіншіден, сол дәл ретті қамтамасыз ететін есептеу агрегаты ұсынылған; үшіншіден, ұсынылған есептеу агрегатының шектік қателігі табылған.

Кілттік сөздер. Компьютерлік (есептеуіш) диаметр, есептеу агрегаты, шектік қателік.

Аннотация. В статье по схеме исследования под названием «компьютерный (вычислительный) поперечник» (коротко: в рамках К(В)П – исследования) решена задача дискретизации решения уравнения теплопроводности с начальным условием из функционального класса $W_{2,\alpha}^r$ в метрике пространства