

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ФАКУЛЬТЕТІ

ХИМИЯ КАФЕДРАСЫ



Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Құрметті кафедра

менгерушісі, белгілі ғалым, химия ғылымдарының докторы, профессор

ТӘШЕНОВ ӘУЕЗХАН КӘРІПХАНҰЛЫН

еске алуға арналған «Химия ғылымы мен химиялық білім берудің өзекті мәселелері»

атты Республикалық ғылыми конференция материалдарының жинағы

4 сәуір 2022 жыл

Нұр-Сұлтан
2022

ӘОЖ 54
КБЖ 24
Х- 45

ҰЙЫМДАСТЫРУ КОМИТЕТІ

Басқарма төрағасы – ректор Сыдықов Е.Б.

Ұйымдастыру комитетінің мүшелері: *Шәпекова Н.Л., Нүрпейісова Д.Т., Бейсембаева К.А., Джакупова Ж.Е., Жатқанбаева Ж.Қ., Сүйіндікова Ф.О., Омарова Н.М., Омарова Л.С., Шаймардан М.*

Ғылыми хатшы: *Тосмағанбетова К.С.*

**Химия ғылымы мен химиялық білім берудің өзекті мәселелері атты
Х-45 Республикалық ғылыми конференция материалдарының жинағы.** – Нұр-Сұлтан:
Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, 2022. – 342 б.

ISBN 978-601-337-645-5

Жинақта химия ғылымы, химиялық білім беру, химиялық технология, жаңа материалдарды алу және анықтау, аналитикалық химия мәселелері қарастырылған.

ISBN 978-601-337-645-5

ӘОЖ 54
КБЖ 24

© Л.Н. Гумилев атындағы
Еуразия ұлттық университеті, 2022

-алынған нәтижені талқылау;

Бұл жағдайда мұндай үміттерді қанағаттандыратын оқытудың негізгі моделі іс-әрекет арқылы оқыту моделіне айналады [6].

Бұл модель оқушыларды болжайды:

– жасанды жағдай емес, нақты есептер арқылы жұмыс жасау;

- оқытушымен ғана емес, өзі де нақты мәселелерді талдау барысында, оларды шешуге және талқылауға қатысу;

– нақты жағдайлар контекстінде әртүрлі шешімдерді таңдау және қабылдау үшін әртүрлі ақпараттық базалармен жұмыс істеу;

– сыни тұрғыдан ойлауға және шешімді таңдауға жауапкершілік алуға үйрету;

– маңызды практикалық нәтижелері бар зерттеулермен айналысады;

– дамып келе жатқан құзыреттерді кешенді бағалауға бағытталған дәстүрлі әдістер мен тексеру құралдарын және инновациялық тәсілдерді қолдану арқылы білім алу. [7]

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Нұғыманұлы И. Химияны оқыту әдістемесі. Алматы, «Рауан», 2000.
2. Гатаулин А. Аноорганикалық қосылыстардың негізгі кластарын оқыту. Алматы. Мектеп, 2005.
3. Жадрин М. Оқушыларды химиядан алған білімін пайдалануға дағдыландыру. Алматы, «Рауан», 2003.
4. Ходалов Ю.В. Орта мектептеанорганикалықхимиядансабақ беру. Алматы. «Мектеп», 2006.
5. Назарова Т.С., Химический эксперимент в школе: Кн.для учителя / Т.С. Назарова. - М.: Просвещение, 2000.- 239с.
6. Мырзабаев А. Химияныоқытуәдістемесінің практикумы. Алматы, «Рауан», 2006.

ӘОЖ:372.854

ТАНЫМДЫҚ ТАПСЫРМАЛАР ХИМИЯ САБАҒЫНДАҒЫ ОҚУ НӘТИЖЕЛІГІН АРТТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

О.Ф. Суюндикова, Н.К. Наурызбек

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан,
kunnur.98@mail.ru

Аннотация: С целью формирования у обучающихся познавательных мотивов в обучении химии в статье показана возможность применения образовательных платформ Quizziz и Learningapps для разработки творческих заданий.

Кілтті сөздер: танымдық тапсырмалар, Quizziz, Learningapps платформалары, электролиттік диссоциация теориясы, химиялық сұрақтар, жаттығалар мен есептер, толықтыру тесті.

Сауатты, жоғары мәдениетті және бастамашыл жас ұрпақты даярлау, өз бетінше шешім қабылдауға қабілетті шығармашылық белсенді маман тәрбиелеу бүгінгі мұғалім алдындағы мақсат болып табылады. Бұл мақсатты табысты орындау үшін оқыту әдістемесін одан әрі жетілдіру қажет. Оқушыларды оқытуда танымдық тапсырмаларды қолдану арқылы жақсы нәтижелерге жетуге болады.

Оқытудың тұлғалық-гуманитарлық бағдарының моделіне сәйкес білім беру пәндері курстарында шешілетін барлық тапсырмаларды В.В. Сериков үш топқа бөледі [1].

Бірінші топ – пәндік-танымдық тапсырмалар (әдістеме, рефлексия, мәнін іздеу). Мұндай тапсырмалар объективті заңдылықтарға негізделген модельдерді құруды көздейді. Бұл тапсырмалар зерттелетін ғылымның тұжырымдамалық және операциялық аппаратын дамытуға бағытталған. Олар сапалы немесе сандық болуы мүмкін.

Екінші топ – тәжірибеге бағытталған тапсырмалар, оларда қарапайым құндылық бағдары бар, яғни адамның қарапайым практикалық қажеттіліктеріне негізделген.

Үшінші топ – жеке тұлғаға бағытталған тапсырмалар, онда оқушы танымдық және практикалық ойлаумен қатар жеке әлеуетін де көрсетуі керек. Бұл тапсырма кезінде таным

мен философияның мәселелерін, ғалымдардың шығармашылық іс-әрекетінің рөлін, әлем бейнесінің құрылымын, адамның табиғатты тануының мағынасын талқылайды.

Танымдық тапсырмалар - оқушылардың оқудағы танымдық және практикалық белсенділігін арттырудың маңызды факторларының бірі.

Quizizz – бұл білім алушылардың өзін-өзі көрсетуі мен өзін-өзі үйретуіне ықпал ететін, өздерін бағалауға мүмкіндік беретін қызықты платформа [2]. Quizizz көмегімен студенттер өз қарқынымен жұмыс істейді және кері байланыс бірден болады.

Quizizz - бірнеше нұсқаны таңдауға болатын тесттердің орындарын араластыруға болады. Оқушылар өздерінің жауаптарын бірден көре алады. Платформа оқудағы олқылықтарды жою үшін дұрыс және дұрыс емес жауап берген білім алушылардың есептерін көруге мүмкіндік береді.

Оқушылар өзінің ырғағымен басқалардың жылдамдығына қарамастан тәуелсіз жұмыс жасауына мүмкіндік бар. Сонымен қатар осы платформада жасалған викториналарды жоспарлап, тапсырманы үй жұмысы ретінде орындауға жіберуге болады. Тапсырмадағы уақытты алып тастау арқылы, оқушылар уақытқа алаңдамай тапсырмаға көңіл бөледі. Сонда оқушылар ұмытып қалған материалды қайта қарауға, ғаламтордан ізденуге мүмкіндігі бар.

Химияны оқытуда білім алушылардың дамуы үшін материалды зерттеу деңгейін біртіндеп арттыру танымдық тапсырмаларды кеңінен қолдану арқылы қамтамасыз етіледі. Олар: сұрақтар, жаттығулар, химиялық есептер, тесттер, ойындар.

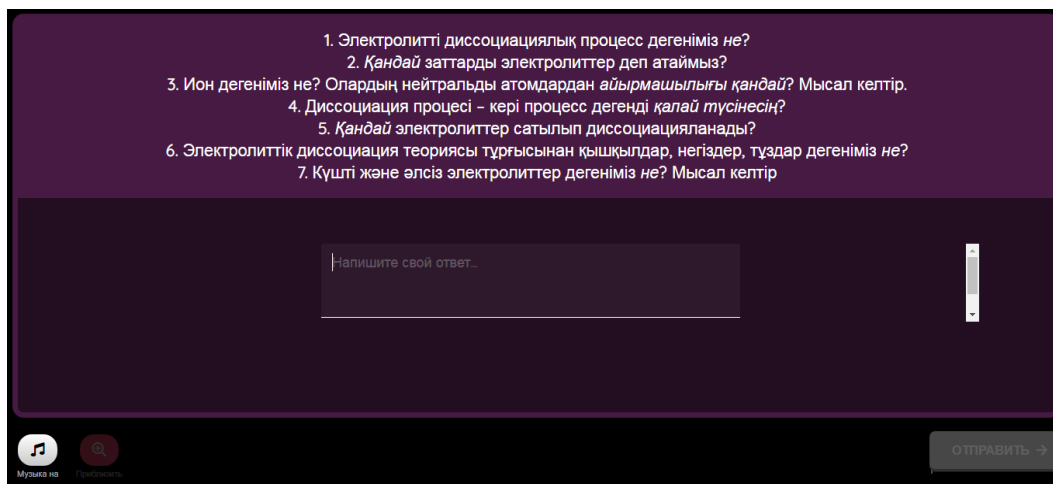
Сұрақтар

Сұрақтар - бұл танымдық тапсырмалардың бір түрі. Сұрақтар мұғалімнің және оқушылардың деп ажыратылады. Егер мұғалімнің сұрақтары химияны оқытудың ұйымдастырушылық-басқарушылық құралы болып табылса, ал оқушылардың сұрақтары - бұл олардың ақыл-ойы мен сөйлеуін дамыту құралы, қалыптасқан ой мен химиялық білімге деген қажеттілікті білдіреді.

Электролиттік диссоциация теориясы бойынша негізгі сұрақтарға (1 сурет). тапсырманы Quizizz арқылы жасау үшін сайтқа өтіп, өзіңіздің аккаунтыңызбен кіріңіз, егер аккаунт жоқ болса тіркеліңіз. Енді ары қарай мына алгоритм арқылы жұмыс жасаңыз:

1. Тапсырманы жасау үшін «өз викторинаңызды жасаңыз» тетігін басыңыз.
2. Тапсырманың атауын беріп, жасалу тілін таңдаңыз.
3. «Жаңа сұрақтар» тетігін басыңыз. Осы арқылы әртүрлі тапсырмаларды енгізуге болады.
4. «Ашық» тетігін басып сұрақтарыңызды енгізіңіз.
5. Оны сақтап, тікелей викторина ұйымдастырып немесе үй жұмысы ретінде беріңіз.

Сұрақтарды Quizizz платформасы арқылы дайындау және ұсыну оқушылардың зейініне оң әсер етеді. Білім алушы тапсырманы өзінің жауабын жазу арқылы енгізеді.



1 сурет. Химиялық сұрақтар

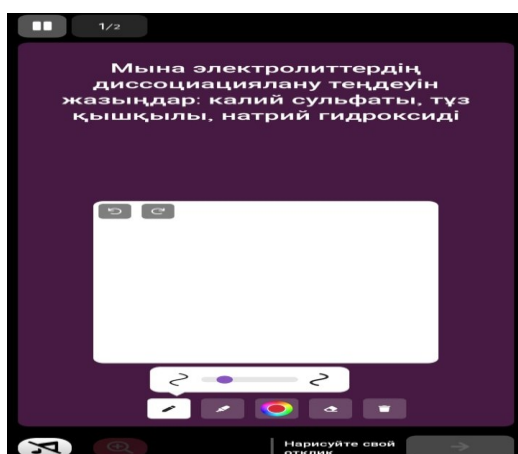
Жаттығулар мен химиялық есептер

Жаттығулар сабақта жаңадан үйренгенді бекітуге, заңды немесе тұжырымдаманы, жетекші идеяларды немесе теориялық ережелерді, заңдылықтарды, тақырыпты немесе химия бөлімін бекітуге бағытталуы мүмкін (2(a) сурет).

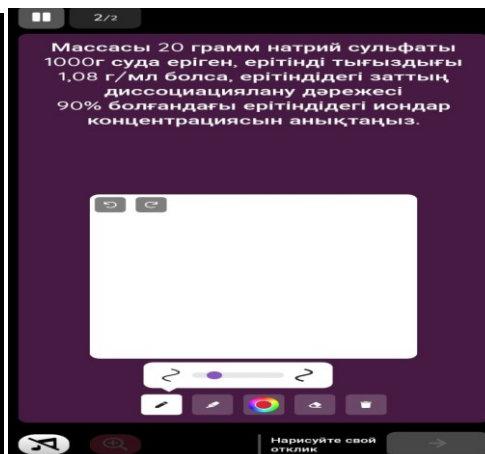
Химиялық есептер - сұрақ жағдайы бар танымдық тапсырмалар. Химиялық есептердің, математикадан айырмашылығы, химиялық белгілердің болуына байланысты өзіндік ерекшелігі бар, формулалар мен теңдеулер жасырын түрде белгілі бір сандық деректерді қамтиды. Әр мәселені шешу үшін мәселенің деректері мен қажетті мән арасындағы қатынасты анықтап, оларға сәйкес заңдылықтарды құру қажет (2 (ә) сурет).

Электролиттік диссоциация теориясы тақырыбына жаттығу мен есептерде формулалар, есептің шарты және реакция теңдеулері болуы мүмкін. Оның жауабын жазу білім алушы үшін қиындық тудыруы мүмкін. Сондықтан сұраққа жауапты білім алушы өз қолымен жаза алатын мүмкіндік Quizziz платформасында бар.

Ол үшін «өз викторинаңызды жасаңыз» тетігін басып, тапсырманың атауын беріп, жасалу тілін таңдаңыз. «Жаңа сұрақтар» тетігін басыңыз. «Суретін сал» тетігін басып сұрақтарыңызды енгізіңіз. Оны сақтап, тікелей викторина ұйымдастырып немесе үй жұмысы ретінде беріңіз.



(2 (a) сурет. Химиялық жаттығу



2 (ә) сурет. Химиялық есеп

LearningApps – бұл білімді тексеруге арналған интерактивті жаттығулар жасауға мүмкіндік беретін онлайн-сервис [3]. LearningApps сервисінде 20 интерактивті жаттығу ойын форматында берілген: жұбын тап, классификация, хронологиялық тізбек, қарапайым реттілік, мәтінді енгізу, суреттерді сұрыптау, дұрыс жауабын табуға арналған викторина, бос орынды толтыру, кім миллионер болғысы келеді?, пазл (тауып көр), кроссворд, әріптерден сөз, “мынау қайда?”, сөзді табу, “жұптар” ойыны, бағалаңыздар, сәйкестендіру таблицасы, таблицаны толтыру, сөзді енгізу викторинасы.

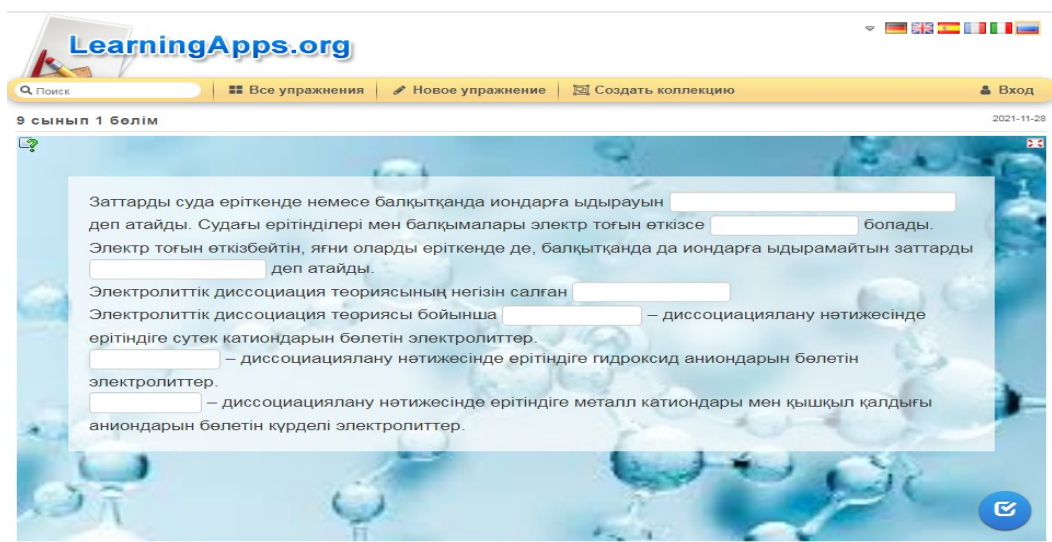
Бұл сервис арқылы мұғалімдерге сауалнамалар жүргізуге мүмкіндік береді: автор бірнеше жауаптары бар сұрақтар тізіміне алынған жауапты, есепте берілген дауыстар саны арқылы көре алады. Сонымен қатар чат құрып, сілтемені адамдарға жібере отырып, олармен сөйлесуге болады. Чатқа қосылу үшін тіркеу қажет емес. Мәтіндік және мультимедиялық жазбаларды қалдыруға да мүмкіндік бар.

Толықтыру тесті

Тесттер (ағылшын тілінен. test-сынақ, тексеру жұмысы) оқушылардың химиялық білімдері мен дағдыларын бекіту, қайталау, жүйелеу, бақылау және бағалау, кері байланыс орнату мақсатында қолданылатын стандартты нысандағы танымдық тапсырмалар жүйесі. Химиялық білім беруде әртүрлі типтегі тесттерді (және тест тапсырмалары) қолдануға болады. Солардың бірі толықтыру тесттерін қарастырайық.

Толықтыру тест - бұл нүктелермен, бос орынмен белгіленген жетіспейтін сөйлем (сандар, формулалар және т.б.), сондықтан осы типтегі тест тапсырмасына жауап өте қысқа және бір мәнді болуы керек [4].

Толықтыру тестін Learningapps арқылы жасау өте ыңғайлы, және білім алушы бос орындағы сөзді дұрыс орындағанын бірден көруге мүмкіндігі болады. Электролиттік диссоциация бөліміне толықтыру тестін жасау үшін сайтқа өтіп, тіркелу керек. Тіркелген соң «Жаңа тапсырма» тетігін басыңыз, сол кезде сізге жиырма интерактивті жаттығуғалар шығады. Соның ішінен «бос орынды толтыру» тапсырмасын басыңыз, сізге жасау үлгісі шығады. Сіз сол үлгілерді көріп болған соң «жаңа тапсырма әзірлеу» тетігін басыңыз. Ең алдымен тапсырманы қалай орындау керек екенін көрсетіңіз. Бұл жерде сіз аудио, видеоны бастапқы материал ретінде беруіңізге болады. Одан кейін тапсырманы мәтінді енгізу арқылы жазасыз, ал бос орынды қалтырып кету үшін -1-, -2- ... деп жазып кетесіз. «Сөздерді орнына қою» бөлімінде әр бос орынға сөздерді жазасыз. Мысалы: -1- электролиттік диссоциация, -2- электролит, -3- бейэлектролит, -4- С. Аррениус, -5- қышқылдар, -6- негіздер, -7- тұздар. «Көмек» бөлімінде оқушыға толтыруға көмек беретін мәліметтерді енгізуге болады немесе ол бөлімді бос қалдыруға да болады. Ең соңында оқушы дұрыс орындаған болса кері байланыс ретінде мақтау сөздерін жазып, тапсырманы сақтаңыз. Оқушыларға сілтемесін немесе QR-код жіберуге болады. Тапсырма оқушыларға бойынша көрсетіледі (3 сурет).



3 сурет. Толықтыру тесті

Қорытындылай келгенде, танымдық тапсырмалардағы мәселелердің шешімін іздеу барысында ойлау қабілеті, тапқырлық және әр адамның өмірінде өте пайдалы басқа қасиеттер дамиды.

Танымдық тапсырмаларды шеше отырып, адам көптеген жаңа нәрселерді біледі: оны шешуге химиялық теорияны қолдана отырып, есепте сипатталған жаңа жағдаймен танысады, мәселені шешу үшін қажет жаңа шешім әдісін немесе химияның жаңа теориялық бөлімдерін біледі.

Химияны оқыту кезінде білім алушылардың білім деңгейлерін анықтауға арналған «Электролиттік диссоциация теориясы» тақырыбына танымдық тапсырмалар жасалынды. Білім алушыларды қызықтыру мақсатында, олардың білім деңгейін арттыру мақсатында Quizizz, learningapps платформалары қолданылды.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Сериков В.В. Личностно-ориентированное образование: поиск новой парадигмы. М.: Москва-1998. -103б.
2. <https://quizizz.com/>
3. <https://learningapps.org/>

ӘОЖ: 31.01.45

«ТӨҢКЕРІЛГЕН САБАҚ» ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

Г.К.Тажкенова, К.Т.Дәнебек

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан,
kulpan.danebekova@bk.ru

Аннотация: Главная цель современной системы образования-признание и признание обучающихся ответственными за учебный процесс. В нашей стране наблюдается снижение познавательных навыков обучающихся. Основными причинами этого являются:

- Наличие большого количества информации в сознании ученика
- Отвлечение учащихся от чтения художественной литературы
- Негативное влияние социальных сетей на учебный процесс
- Дистанционный процесс обучения

Учитывая, что образованное поколение-это будущее нашей страны, мы не можем закрывать глаза и смотреть на эту проблему. Каждый педагог должен самостоятельно способствовать решению данной проблемы. А эффективным средством развития функциональной грамотности обучающихся мы признали технологию "перевернутого урока". Это потому, что по данной технологии, прежде всего, ученик берет на себя ответственность. Дома читает, слушает, чтобы познакомиться с новыми понятиями. А в классе сотрудничает и работает со сверстниками. Обмениваются мнениями друг с другом. Говорит и пишет. Эти действия, в свою очередь, оказывают большое влияние на развитие познавательных навыков обучающихся.

Кілтті сөздер: функционалды сауаттылық, оқылым дағдысы, айтылым дағдысы, тыңдалым дағдысы, жазылым дағдысы, төңкерілген сабақ, термодинамика

Қазіргі таңдағы білім беру жүйесіндегі маңызды мәселе -білім алушыларды оқыту емес, білім алуға үйрету. Сол арқылы олардың функционалды сауаттылығын дамыту. Себебі, дайын күйінде алынған ақпарат білім алушының есте сақтау қабілетінің қысқа мерзімді деңгейінде қалып қояды. Демек, білім қолданылып, білікке айналмайды. Білім алушылар өздерінің оқу үдерісіне толыққанды жауапты екендіктерін сезінуі қажет. Сабақ барысында жекелеген пәндерден білім алушылардың тыңдалым дағдысын, оқылым дағдысын, айтылым дағдысын және жазылым дағдысын қалыптастырып, дамыту жұмыстары жасалады. Дегенмен, қазіргі таңда білім алушылардың аталған дағдыларының даму деңгейінің төмендеуі педагог-мамандарды алаңдатуға. Білім алушылардың таным дағдыларының кешеуілдеуіне әсер етіп отырған бірнеше факторлар бар. Олар:

- Оқушы санасында ақпараттың көп болуы
- Оқушылардың көркем әдебиет оқудан алшақтауы
- Әлеуметтік желілердің оқу үдерісіне кері әсер етуі
- Қашықтан оқыту үдерісі

Олай болса, білім беру ұйымдарындағы сабақ аталған факторлардың теріс ықпалын жоятындай деңгейде ұйымдастырылуы керек. Біз аталған мәселені шешу жолын іздестіру барысында оқыту технологиясының бірнеше түрлерімен таныстық. Соның ішінде білім алушылардың жаңа білімді қабылдауға өздерінің жауапты екендіктерін сезінетіндей технология-ол «Төңкерілген сабақ» технологиясы деген тоқтамға келдік.

«Төңкерілген сабақ» әдісін ең алғаш Америка Құрама Штаттарының педагогтары Саннс и Джонатан Бергман қолданды. Олар сабаққа келмеген оқушыларға дәрістер, бейнероликтер жіберу арқылы жаңа сабақты оқып келуге тапсырма берді. Сонда оларға «Егер оқушылар жаңа сабақ бойынша ақпаратты үйде оқып қабылдай алатын болса, оларға сыныпта жаңа сабақ бойынша дәріс оқудың не қажеті бар? Одан да сыныпта оқушыларға түрлі тапсырмалар беру арқылы сол жаңа сабақ бойынша берілген ұғымдарды әрі қарай дамыту тиімді емес пе?» деген сұрақ туындады. «Төңкерілген сабақ» жайлы алғашқы пікір осылай пайда болды.[1] Одан бері қарай аталған технологияға ішінара өзгерулер мен толықтырулар енгізілді.

Білім алушылардың функционалды сауаттылығы дегеніміз не? Жалпы функциональдық сауаттылық деген ұғымды тарқатып айтар болсақ, адамдардың (жеке тұлғаның) әлеуметтік, мәдени,