

**Аннотация.** В статье рассмотрены лекционные занятия по аналитической химии с использованием современных технологий смешанного обучения и средств ИКТ. Представлены инновационные методы (мысли, идеи), направленные на развитие познавательных процессов, мыслительных способностей и повышение творческих потребностей личности с помощью технологии смешанного обучения. Правильно подобранная стратегия позволит улучшить процесс развития внутреннего интеллекта и улучшить самосознание, поможет обобщать пройденный материал и определить, насколько понятна обучающимся новая тема, предыдущая тема, домашнее задание и т.д. Современные технологии обучения в соответствии с новым образовательным процессом представлены в курсе качественного анализа аналитической химии. В отличие от традиционного обучения в перевернутом классе четко обозначены основные преимущества, особенности технологии обучения. В ходе урока были использованы современные педагогические технологии, в том числе цифровые, с целью организации учебного процесса, управления познавательной деятельностью обучающихся, приобщения к практическим навыкам, развития творческих способностей. Для определения уровня успеваемости обучающихся в конце урока были получены тестовые вопросы на основе платформы «Kahoot» и результаты приведены в виде диаграмм. Анализ хода урока позволил сделать следующие выводы, использование цифровых технологий в смешанном обучении дали рациональные результаты, отмечены повышение познавательной активности, интересов и способностей обучающихся. В курсе качественного анализа аналитической химии приведены примеры обучения с использованием этой технологии. Кроме того, внедрение в учебный процесс технологии смешанного обучения по форме «перевернутый класс» открывает путь к формированию способностей будущих учителей.

**Ключевые слова:** современные технологии обучения, технология перевернутого класса (Flippedclassroom, перевернутый класс), информационно-коммуникационные технологии.

ӘОЖ 378.8  
МҒТАР 14.35.09

<https://vestnik.oqmpu.kz/kk>

## БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНЫП ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

**КЕРИМБАЕВА К.З.** - тех.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент/Қазақстан, ORCID-0000-0001-8902-9958, e-mail: [kulyash\\_62@mail.ru](mailto:kulyash_62@mail.ru)

**КЫДЫРОВА М.Н.** - магистрант, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент/Қазақстан, ORCID-0000-0002-9621-1333, e-mail: [meru\\_kydyrova@mail.ru](mailto:meru_kydyrova@mail.ru)

**АБДУРАЗОВА П.А.** - PhD, доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент/Қазақстан, ORCID-0000-0002-5244-7678, e-mail: [Abdurazova.perizat@okmpu.kz](mailto:Abdurazova.perizat@okmpu.kz)

**БИТУРСЫН С.С.** - доктор PhD, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент/Қазақстан, ORCID-0000-0002-0270-0858, e-mail: [sbitursyn@mail.ru](mailto:sbitursyn@mail.ru)

**Аңдатпа.** Бұл мақалада орта мектептердегі бейорганикалық химияны оқытудағы функционалды сауаттылықты арттылу жолдары қарастырылған. Оқушылар білік пен білімді қолдана отырып заттың құрамы мен қасиеттері туралы салыстырмалы мәліметтерге сүйене отырып түрлі әдістерді қолдану арқылы тапсырмалар орындап өздерінің болашақта сыртқы ортамен қарым-қатынас жасау қабілетін, өзгермелі өмірге бейімделуі мен тиімді шешім қабылдауға мүмкіншіліктерін арттырады. Орта мектептегі химия сабағын оқыту технологиялары мен оқушының қабілеттерін дамыту және кері байланыс беру арқылы нұсқау көрсету жолдары қарастырылуда. Функционалды сауаттылыққа арналған тапсырмаларда оқу бағдарламасына, ұзақ мерзімді жоспарға сүйене отырып тапсырмаларды тек қана ашық жауаптар түрінде ғана емес, оқу сауаттылығы мен математикалық сауаттылығы, креативті ойлау және жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын дамыту негізінде жасалуы көрсетіледі. Білім алушының өз мақсатына жету, білімі мен мүмкіндіктерін кеңейту, қоғамдық өмірге қатысу үшін жазбаша мәтіндерді түсіну және пайдалану, олар туралы ой елегінен өткізу және оқумен айналысу қабілетін арттыру. Жаратылыстану-ғылымдарын тану және сұрақтар қою, жаңа білімді меңгеру, жаратылыстану құбылыстарын түсіну және ғылыми мәселелерге қатысты ғылыми дәлелдемелерге негізделген қорытындыларды тұжырымдау арқылы білімді меңгеріп, пайдалану қабілеті. Білім алушының математикалық сауаттылықтың әлемдегі рөлін түсінуге негізделген пайымдаулар жасауға және сындарлы, белсенді және рефлексивті азаматтар қабылдау керек шешімдер қабылдауға көмектеседі, инновациялық және тиімді шешімдерге қол жеткізуі көрсетіледі.

**Тірек сөздер:** Функционалды сауаттылық, ақпараттық технология, креативті ойлау.

**Кіріспе.** Бүгінгі таңда өмірде болып жатқан барлық өзгерістерге, ақпаратты өз бетінше табу, талдау, қолдану қабілетіне тез жауап беру қажеттілігі әлемде бірінші орынға шығады. Ең бастысы – функционалдық сауаттылық, өйткені бұл «адамның қолданбалы білім негізінде өмір мен қызметтің әртүрлі салаларындағы стандартты өмірлік міндеттерді шешу қабілеті». Қазақстанда білім сапасын жетілдірудегі, «мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту» жөніндегі атқарылатын іс-шаралардың жүйелілігімен тұтастығын қамтамасыз ету. Еліміз үшін маңызды болып табылатын аталған стратегиялық міндетті шешу жағдайында тұлғаның ең басты функциялық салалары белсенділік, шығармашыл тұрғыда ойлауға және шешім қабылдай алуға, кәсіби жолын таңдай алуға қабілеттілік, өмір бойы білім алуға дайын тұруы болып табылады. Бұл функционалдық дағдылар мектеп қабырғасында қалыптасады [1].

Функционалдық сауаттылық-адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, жасына қарамай ілесіп отыруы, адамның мамандығына, жасына қарамай үнемі білімін жетілдіріп отыруы. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматы қалыптастыру, оның әлемде әлеуметтік бейімделуі болып табылады. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығы дегеніміз-оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез-келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету. Функционалдық сауаттылық– адамның сыртқы ортамен қарым қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші [1].

Функционалдық сауаттылық тұжырымдамасына негізделген анағұрлым танымал халықаралық бағалау зерттемелерінің бірі экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының (ЭЫДҰ) қолдауымен өткізілетін 15 жастағы оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың халықаралық бағдарламасы (Programme for International Student Assessment –PISA) болып табылады. PISA 15 жастағы жасөспірімдердің мектепте алған білімдерін, іскерлігі мен дағдыларын адами іс-әрекеттердің әртүрлі салаларында, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастарда өмірлік міндеттерді шешу үшін пайдалана алу қабілеттерін бағалайды [1]. Онда зерттеулердің деңгейі бойынша оқушылар оқудан тыс жағдайларда білімі мен дағдыларын қалай қолдана алатынын көрсетеді, өз білімі мен дағдыларын жаңа ақпаратты меңгеру үшін қолдана алу қабілеті мен өз бетінше ойлануға және күрделі жағдайларда әрекет ету қабілетінің даму деңгейі көрсетіледі.

**Зерттеу әдістері.** Функционалдық сауаттылық кең мағынада ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол-ұлттың елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда функционалдық сауаттылық адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады. Қоршаған әлемде және табиғатта болып жатқан құбылыстарды түсіну, салыстыру, талдау, жіктеу, жүйелеу, жалпылау және білік дағдыларын меңгерту мақсаттары көзделгенде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға болады. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру үшін академиялық білім беріп қана қоймай, сын тұрғысынан ойлау, білімін күнделікті өмірде пайдалана білу, проблеманы шешу, ғылыми зерттеу қарым қатынас дағдыларын дамыту керек [2]. Ол үшін сабақта оқушылардың тапсырмаларын 6 деңгейлі Блум таксономиясы негізінде құрып, өмірде қолдана алатындай тапсырмалар құрастыру, тапсырмалардың алгоритмдерін құру мен қатар оқушыларды тапсырманы зейін қойып орындауға және эксперименттік есептер, зертханалық шағын зерттеу жұмыстарын орындата отырып өзін-өзі тексеріп, өзін-өзі бағалауға үйрету. Химия пәніндегі ең басты сабақтардың бірі ол сарамандық сабақтар деп білемін. Ол сабақтарда оқушылар теориялық білімдерін, практикада қолдана алады. Ол сабақтар арқылы шағын болса да тәжірбиелер жасап, өз ойларын қорытындылай алады. Осы іс-әрекеттер оқушының функционалды сауаттылығын арттырады. Бейорганикалық химия – барлық химиялық элементтердің және олардың бейорганикалық қосылыстарының құрылымын, реактивтілігін және қасиеттерін зерттеумен байланысты химия саласы [3]. Тақырыпқа арқау болып отырған

сала органикалық заттарды қоспағанда, барлық химиялық қосылыстарды қамтиды әрі химиялық элементтерді және олар түзетін қарапайым және күрделі заттарды зерттейді. Жаңа техникалардың материалдарын жасауға мүмкіндік беретін де осы сала. Кей дерек көздерінде белгілі бейорганикалық заттардың саны 500 мыңға, кейбірінде 700 мыңға жуық деп көрсетіледі. Бейорганикалық химияның теориялық негізі - периодтық заң және оған негізделген Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесі. Бейорганикалық химияның маңызды міндеті - заманауи технология үшін қажетті құзиреттілікке ие жаңа материалдарды шығару тәсілдерін жасау және ғылыми негіздеу.

Жаңа технологияларды қолдану арқылы функционалдықты сауаттылықты арттыру мазмұны мен құрылысы бір-бірін өзара толықтыратын дидактикалық қағидалар, критерийлер мен идеяларға оқу әдісіне сәйкес келуі керек. Ғылымилық, жүйелілік, қолжетімділік, тарихи негізге сүйену, өмірмен байланыстың болуы, қауіпсіздік пен денсаулықты сақтау қағидалары функционалдылық сауаттылықты арттыру барысында көрініс тауып отырады. Оқыту әдісі дегеніміз грек тілінен аударғанда «methodos» – «мақсатқа жету жолы, тәсілі», яғни оқу материалын меңгеруді қамтамасыз ететін ұстаз бен шәкірттің өзара тығыз іс-қимыл жүйесі. Тиімді әдісті таңдау педагогтың шеберлігіне негізделеді. Әдебиеттерде педагогикалық әдістердің: әңгіме, түсіндіру, дәріс, пікірталас, кітаппен жұмыс, демонстрация, иллюстрация, презентация, жаттығу, зертханалық әдіс, практикалық әдіс, тест жұмысы, сауалнама, бағдарламаланатын бақылау әдісі, бақылау, баяндама, дидактикалық ойын және басқа да түрлері көрсетілген [4].

Осы оқу әдістерін қолдана өткен 10-сыныпта «Галогендер және олардың қосылыстарының қолданылуы» тақырыбындағы сабақтан өзіміздің зерттеу саламыз бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру мүмкіндіктері пайдаланылды.

**Оқу мақсаты:** 10.2.1.9 Галогендер және олардың қосылыстарының физиологиялық ролін анықтау.

**Бағалау критерийлері:**

-Галогендер мен олардың қосылыстарының физиологиялық ролін атау  
-Галогендер мен олардың қосылыстарының физиологиялық ролін сипаттау  
-Галогендер мен олардың қосылыстарының физиологиялық ролін тұжырымдау  
Сабақта « Ақыл картасы», «Кім жылдам» және «Мозаика» әдістерін қолдандым, оқушылар жұптаса, жеке және топта әртүрлі тапсырмалар орындады. Бұл әдістер білімдерін болашақта қолдануға және топта жұмыс жасауға дағдыландырады. Оқушылар өз бетінше ізденіп, жаңа білімді бұға дейінгі біліммен толықтырады. Оқушылардың ынтымақтастығы және бір-бірінен ақпарат алу дағдысын қалыптастырады. Әр топ орындаған жұмыстарын “Ақыл картасына” орналастырып, қорғайды, нәтижесінде сыныптағы барлық оқушылар галогендер және олардың қосылыстарының физиологиялық ролі туралы мағұлмат алады. Тапсырманы орындау барысында қателіктер орын алса, оқушылар өз-өзін тексеріп, қателіктерін түзетеді. «Кім жылдам» әдісі оқушыны жылдам әрі тұжырымды ойлауға дағдыландырады. Оқушылар тапсырманы орындау барсында белсенді оқудың көрсету мен зерделеу және зерттеуін қолдану арқылы өздерінің ойларын жұптаса отырып тұжырымдайды. Жұпта бірлесе талқылауы арқылы өз идеялары мен пайымдауларының ауқымын кеңейтеді және жетілдіреді. Топта талаптары әртүрлі оқушылар болады сондықтан тапсырма орындау барысында оқушылардың қажеттіліктерін анықтап аламын. Қабілетіне, қарқынына қарай қосымша сұрақтар қоямын, топтағы үлгермей жатқан оқушыларға бағыт- бағдар беремін. Дарынды және қабілетті оқушыларға білім беру жүйесін жетілдіру әдістемесі бойынша тапсырма орындау барысында оқушылар бірдей тапсырманы орындаса да олардың нәтижелері мен қарқыны әртүрлі болады [5]. Сондықтан сыныптағы саралауды жүргізуге мүмкіндік туады. Көмек қажет оқушыларға қолдау көрсету арқылы білімін әрі қарай жетілдіруге мүмкіндік береміз. Осындай ілгерілемі үдеріс бойынша оқушы алғашқы сатыдан бастап, өз мүмкіндігіне қарай көтеріле алады. Орындалып жатқан тапсырманы бақылау арқылы бағалау үнемі жүріп отырады [10]. Критериалды бағалау «Екі жұлдыз бір тілек» әдісі арқылы оқушылар алға ілгерілеуге тиімді бағыт- бағдар алады, «Соңғы сөзді мен айтайын» оқушының қажеттілігіне қарай кері

байланыс беремін, ұсыныс, түзету, мадақтау арқылы ішкі уәжін арттырамын, «Жарық жұлдыз» тапсырманы дұрыс орындаған оқушыларға жұлдыз беріледі. Оқушы өзінің оқудағы кемшіліктерін түсініп алға жылжуына, өз бетінше ойлануға мүмкіндік алады. Қандай технологияны пайдаланған кездеде оқушының белсенділігі, мақсатқа ұмтылуы, ақпаратты өзі іздеп табуы, шапшаңдығы мен еркіндігі, көңіл күйдің көтеріңкі болуы қамтамасыз етіледі. Пәндік білімдеріне, ептіліктеріне және дағдыларына сүйеніп, оқу пәндері арқылы функционалдық сауаттылықты дамыту үдерісі ойлау дағдыларын қалыптастыру негізінде жүзеге асады. Атап өткендей әдістер мақсат пен күзiреттiлiктерге басымдық бере отырып таңдалады [6].

Оқушылардың белсенділігін және сыни ойлауын дамытатын тиімді оқу әдістерін қолдана өткен 10-сыныпта «Зат мөлшері. Молярлық концентрация» тақырыбындағы сабақтан өзіміздің зерттеу саламыз бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру мүмкіндіктеріне арналған тапсырмалар пайдаланылды.

Оқу мақсаты: 10.1.1.3 зат мөлшері ұғымын және стехиометриялық заңдарды қолданып есептеулер жүргізу 10.2.2.1 қалыпты және стандартты жағдайда «молярлық концентрация», «молярлық көлем» ұғымдарын қолданып есептеулер жүргізу;

Сабақ барысын өткенді еске түсіруден бастадым, жаңартылған білім беру мазмұны бойынша алғашқы ұғым заттың молярлық массасын есептеу 7-сыныптан бастау алса, зат мөлшерін есептеу 8-сыныпта оқытылады. Яғни, тақырып бойына алғашқы білімді оқушылар «Миға шабуыл» әдісі арқылы еске түсірді. Бұл әдіс сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтауға мүмкіндік береді. Сабақ тақырыбы ашылған соң, зат мөлшері, молярлық концентрация мағұлматтарды толықтырып түсіндірдім, теорияны түсінген оқушылар практикалық бөлімде формуланы, ережені қолданып есептерді шығарды. Сабақтың ортасында оқушылардың функционалдық ойлау дағдыларын қалыптастыру мақсатында «Дана үкі» әдісі арқылы мәтіндік тапсырма бердім.

Йодталған тұз. Дүние жүзі бойынша адам ағзасына йодтың жетіспеуі үлкен мәселе болып табылады. Егер адам ағзасына йод жетіспесе, қалқанша безі ауруы (зоб) және интеллектуальды даму кемшілігі болады. Қазіргі таңда йодты адам ағзасына жіберудің ең арзан және тиімді тәсілі йодталған ас тұзын қолдану. Себебі ас тұзын барлық халық қолданады және ол бұзылмайды. Ас тұзын йодтау үшін калий йодаты, калий йодиді, натрий йодаты және натрий йодиді қолданылады. Бір тонна тұзды йодтау үшін 57 грамм калий йодаты жұмсалады екен.

#### Тапсырма

1. Ас тұзын йодтау үшін қандай тұздар қолданылады?
2. 1 тонна ас тұзын йодтау үшін жұмсалатын калий йодатының зат мөлшерін есептеңіз.
2. 1 тонна ас тұзын йодтау үшін жұмсалатын калий йодатының молекула санын есептеңіз.

Дескриптор:

Ас тұзын йодтау үшін қолданылатын тұздарды атайды. [1]

Калий йодатының зат мөлшерін есептейді. [1]

Калий йодатының молекула санын есептейді. [1]

Оқушы дескриптор арқылы тапсырманың орындалу барысын қадағалайды. Бұл тапсырма арқылы оқушы мәтін оқу арқылы оқу сауаттылығын, математикалық сауаттылығын, ғылыми –жаратылыстану сауаттылығын арттырады. Өз кезегінде мәтіндік тапсырманы орында жаттыққан оқушы Ұлттық Біріңғай Тестілеуде өз нәтижесін көрсетеді. Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлануды дамытады, оқушының танымдық дағдысы артады. Сонымен қатар оқушыға сабақтың өмірмен байланысын көрсетеді. Қолданылған әдіс жақсы нәтиже берді. Оқушылар қызығушылықпен мәтінмен танысып, есептеулерін жүргізді. Сабақты қорытындылау барысында дұрыс мағынада жауап беруге бағыттау мақсатында кейбір оқушыларға ашық сұрақтар, ал кейбір көмек қажет ететін оқушыларға жетелеуші сұрақтар

қойып, жауаптарын саралап, кері байланыс орнаттым. Саралау тапсырмаларды іріктеуді, белгілі бір оқушыдан күтілетін нәтижені, оқушыға жеке қолдау көрсетуде, оқу материалы мен ресурстарды оқушылардың жеке қабілеттерін ескере отырып әзірлеуді қамтиды. Сабақ соңында Оқушылар бір ауыз сөзбен сабақ туралы өз ойларын түсіндіріп береді. Бір ауыз сөздеріне сабақты бағалайтын келесі сөздерді айтуға болады ұнады, пайдалы, қажет, білдім, үйрендім, қызықтым, ұмтылдым, есте сақтадым, жасай аламын. т.б.

Осылайша оқытудың кез-келген әдісі - оқушының танымдық және практикалық іс-әрекетін ұйымдастыратын, оның білім мазмұнын игеруін және сол арқылы оқу мақсаттарына қол жеткізуді қамтамасыз ететін мұғалімнің мақсатты іс-қимыл жүйесі деп пайымдауға ықпал етеді. Осы оқыту технологиясының элементтерін пайдаланған «Биологиялық маңызды металдар» тақырыбында 11-сыныпта өткен сабағымнан үзінді. Сабақтың тақырыбы: Биологиялық маңызды металдар. Курстың сипаттамасы: 1. Ұйымдастыру кезеңі. 2. Үй тапсырмасын тексеру «Сұрақтар ағыны» әдісі арқылы оқушыларға ашық және жабық сұрақтар арқылы үй тапсырмасын пысықтаймын. 3. Жаңа сабақты шығару «Ой қозғау» Төмендегі сурет бойынша не айта аласыз?



Оқушылардың өзіндік пікірлерін тыңдап, сабақтың тақырыбымен, оқу мақсаттарымен таныстырдым. Оқыту мақсаты: 11.5.1.3 Биологиялық маңызды металдардың рөлін бағалау: темір, магний, кальций, калий, натрий Бағалау критерийлері: биологиялық маңызды металдардың ағзадағы қызметін және организмдегі тапшылықты қалпына келтіру жолдарын анықтайды. Жаңа тақырып бойынша бейнеролик көрсеттім. Соңында оқушылар өз пікірлерін білдірді. Бұл бейнероликті талқылағанда оқушылар адамның барлық жасушалары мен ұлпалары әртүрлі химиялық элементтерден және олардың қосылыстарынан тұратынын және олардың атқаратын қызметтерін айтты. Оқу пирамидасы бойынша бағдарламаны көргеннен кейін оқушылар ақпараттың 30% есте сақтайды. Мәтінді оқу. «А, В, С» әдісі бойынша алынған ақпаратты ажыратады. А-сұрақ қоюшы, В-жауап беруші, С-бақылаушы. Шығармашылық ойлау контекстте бақылау және тыңдау арқылы дәлелдерді жинау және шешім қабылдау үшін сәйкес критерийлерді қолдану сияқты дағдыларды дамытуды қамтиды. Бұл жағдайда оқушы сұрақ қоя алады, ал бақылаушы респондентті тыңдап, жауабынның дұрыстығын аяқтай алады. Менің зерттеуімнің мақсатын 1959 жылы американдық психолог Бенджамин Блум таным саласындағы оқытудың педагогикалық мақсаттарына (білім, түсіну, қолдану, талдау, жалпылау, бағалау) негіздеп ұсынған болатын. Топ жұмысын берілген «Екі жұлдыз, бір ұсыныс» әдісі арқылы дескрипторлар бойынша бағалады. Қолданылған әдіс-тәсілдер тапсырмалар орындау, есептер шығару мен жаттығулар тек білімді тексеріп қана қоймай, оқушыларды өз бетінше ізденуге, шығармашылық ойлауға үйретеді [4].

Химия пәнін жалғыз теорияға сүйене отырып жүргізу қызығушылықтың төмендеуінің негізі болуы ықтимал. Эксперимент - оқу процесінің ажырамас бөлігі [6]. Химиялық эксперимент әр түрлі формада жаңа технологияларды қолдана отырып сан алуан дидактикалық функцияларды орындай алады. Аталмыш шара білім алушыларға химиялық ұғымдарды толыққанды мазмұнмен толықтыруға, дербестіктің дамуына, қызығушылықты арттыруға, ойлау қабілетін, ақыл-ой белсенділігін дамытуға, нәтижелердің дұрыстығын өлшеуге ықпал етеді. Бейорганикалық химия курсы жалпы химия пәні сынды практикumды қажет етеді. Берілген ақпаратты тәжірибе түрінде тексеру оқу үлгерімін арттырып қана қоймай, дербес әрі белсенді меңгеру дағдысын қалыптастырады. Бейорганикалық химия курсы оқытуда білім алушының білімді толыққанды меңгеруі бірнеше факторлармен сипатталуы ықтимал [7]. Алдымен әрине білім алушының ерік-жігері, себебі оқу үдерісін ұйымдастыру білім алушының қалауына

тікелей байланысты болып келеді. Келесі маңызды фактор қажетті ресурстардың қолжетімділігі мен оларды пайдалана алу мүмкіндігі. Шынында интернет, компьютер не электронды материалдарға ие болып қана қоймай, оларды игере алу нәтиже табыстылығының көп бөлігін құрайды. Мектепте білім берудің заманауи жүйесі өз ұрылымында үлкен өзгерістерді бастантан кешіруде, қазіргі уақытта қоғамның түлектерге қоятын негізгі талаптары командада жұмыс істеу дағдылары көшбасшылық қасиеттері, АКТ- күзіреттілік, функционалдық сауаттылық, қаржылық және азаматтық сауаттылық болып табылады. Қоғамның тапсырысы стандартты емес шешімдер қабылдауға қабілетті, қолда бар ақпаратты талдай және салыстыра білетін, қорытынды жасай алатын және алған білімдерін шығармашылықпен қолдана алатын жан-жақты дамыған тұлғаны қалыптастыру.

Функционалдық сауаттылық білімнің (ең алдымен жалпы) көп қырлы адам іс-әрекетімен байланысын біріктіретін жеке тұлғаны әлеуметтік бағдарлау әдісі ретінде анықталады. Осыған байланысты оқушылардың қоғамдағы өмірге дайындығын анықтайтын олардың функционалдық сауаттылығы мен сыни ойлау қабілетін дамытуды талап етеді. Қазіргі заманғы білім беру жүйесінің мәселесі өте өзекті, себебі соңғы уақытқа дейін сақталып келген дәстүрлі білім парадигмасы, ең алдымен, фактілерді, заңдылықтарды, қағидалар мен ережелерді мұғалімдердің хабарлауы арқылы оқушыларға ғылымның дайын тұжырымдарын беруге бағытталған болса, қазіргі кезде оқушыларды осы қағидалар мен ережелерді өз бетінше аша білуге үйрету қажеттілігі туындады, атап айтқанда оларға қойылған мәселені шешудің әдістері мен тәсілдерін үйрету болып табылады. Осыған орай қазіргі уақытта тапсырмалар мәтін түрінде беріліп оқушының мәтінді талдап, жүйелеп жауап беруге үйрету маңызды. Мысалы: **Металдардың адам өміріндегі және табиғи ортадағы маңызы тақырыбына тапсырмалар беру.**

1. *Тапсырма* Бұл элементті 1808 жылы ағылшын химигі Хэмфри Дэви ашты. Қосылыстарында +2 тотығу дәрежесін және II валенттілік көрсетеді. Бұлшық ет жұмысына қажет фермент қызметі мен қан ұю жүйесі үшін . Ол кейбір фермент жұмысын жеделдетеді, адам және мал сүйектері мен тістері құрамына кіреді. Адам және мал азығында мөлшері жетіспесе, мал рахит ауруына шалдығады, жүрек жұмысы әлсірейді, қанның сапасы кемиді. Минералдарының қоры Қаратау өнірінде. Мәрмәрдің, бордың, әктастың негізгі құраушысы. **Сұрақ:** Бұл қай элемент? Бұл элемент жайында не білеміз? \_\_\_\_\_

**Мән- мәтін:** Әлеуметтік.

**Мазмұны:** Әлем туралы білім

**Құзыреттілік:** ғылыми тұрғыдан бағалау.

**Қолдану аясы:** денсаулық

**Сұрақтың типі:** Еркін құрастырылған сұрақ.

**Білім деңгейі:** 3

2. *Тапсырма* Төменде келтірілген мүмкін пайымдауларды әр қатардан «Иә»немесе «жоқ»деп айналдыра сызыңыз.

Кесте 1. Элементтерге сипаттама тапсырмасы

Магний жүрек, қан тамыр жүйесінің қалыпты жұмысын амассыз етуге қатысады	Иә \Жоқ
Гемірді тіршілік элементі деп айтуға бола ма?	Иә \Жоқ
Металдар адамзат тарихында өте маңызды рөл атқарады	Иә \Жоқ

**Мән- мәтін:** тұлғалық. **Мазмұны:** білім туралы, физикалық жүйе. **Құзыреттілік:** ғылыми тұрғыдан бағалау. **Қолдану аясы:** табиғи ресурстар. **Сұрақтың типі:** иә/жоқ жауаптарын таңдау. **Білім деңгейі:** 1

3. *Тапсырма* Металдар тіршілік үшін зиян келтіретін жағдайлары бола ма? Оны болдырмау шаралары жөнінде не білесіздер? \_\_\_\_\_

**Мән - мәтін:** тұлғалық. **Мазмұны:** ғылым туралы. **Құзыреттілік:** ғылыми тұрғыдан бағалау. **Қолдану аясы:** табиғи ресурстар. **Сұрақтың типі:** еркін құрылымды жауап. **Білім деңгейі:** 2 Тапсырмалар функционалды тұрғыдан ойлау, өмірде қолдана білу мен қатар білім деңгейі бойынша құрастырылады. Соңғы жылдардағы Ұлттық бірінғай тестте контекст тапсырмалар қосылды. Бұл болашақ жастардың ең басты функциялық салалары белсенділігін, шығармашыл тұрғыда ойлау мен шешім қабылдай алуын, кәсіби жолын таңдай алуға қабілеттілігін және функционалдық дағдыларын қалыптастырады.

**Талдау мен нәтиже.** Мектеп пәндері, соның ішінде химияның мазмұны қазіргі кезде айтарлықтай өзгерді және оны оқыту мен оқушылардың осы пәннен білімін бақылауға да жаңа талаптар қойылуда. Мұғалімдерге химия сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын қалыптастыру және дамыту үшін сабақ барысында деңгейлік тапсырмаларды пайдалану қажет. Жалпы мұғалімдер мен оқушылардың бірлескен әрекеттері сыни ойлау технологиясын құруға әкелді. Бұл технология, ең алдымен, оқушыны қызықтыру, оған материалды түсінуге жағдай жасауға және, сайып келгенде, алған білімдерін жалпылауға көмектесуге бағытталған әртүрлі әдістердің жиынтығы. Басқаша айтқанда, бұл нақты пәндік мазмұнға қарамастан, оқу іс-әрекетінің түрлері бойынша оқу жұмысының әдістерін біріктіретін стратегиялар жүйесі. Бұл технология оқушыларға функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда ақпаратты біріктірудің әртүрлі тәсілдерін игеруге мүмкіндік береді, әртүрлі тәжірибелер, идеялар мен оларды түсіну негізінде өз пікірлерін дамыту, тұжырымдар мен дәлелдердің логикалық тізбегін құру, өз ойларын басқаларға қатысты анық, сенімді және дұрыс білдіру қабілетін қалыптастырады. Оқушылардың ғылыми жаратылыстану сауаттылығын дамыту мақсатында мектептің химия курсының тақырыптарына білім мен біліктілікті дамытуға негізделген тапсырмалар беріп отырамын. Оқушылардың оқу әрекеттерін ұйымдастыруда теориялық материалдарды нақты мысалдармен, сызба, диаграммаларларды қолдану арқылы тапсырмалар құрастырамын. Оқу үрдісін былайша ұйымдастыру оқушылардың ғылыми және оқу әдебиеттермен жұмыс жасау біліктілігі мен дағдыларын қалыптастырады; зерттеушілік жұмыстарды дұрыс жаза білуге үйретеді; химиядан алған білімдерін жетілдіруге және өзіндік білім алуға ынталандырады. Әсіресе топпен жұмыс жасау оқушылардың танымдық белсенділіктерін арттырып, өздерінің шығармашылық потенциалдарын іске асыруға мүмкіндік береді. Топпен жұмыс істеуде алған дағдылары олардың түрлі олимпиадаларға дайындық кезінде қажет болатыны сөзсіз.

Заттардың құрамы мен құрылымын, қасиеттерінің құрылымына тәуелділігін, қасиеттері белгілі жаңа заттар мен материалдар алууды, химиялық өзгерістердің заңдылықтары мен оларды басқарудың жолдарын зерделеу- мектепте химия пәнін оқытудағы негізгі мәселелер. Заттар әлемін (олардың құрамын, құрылымын, бір заттың басқа затқа айналуын) зерделей отырып, оқушылар практикалық қызмет үшін тиянақты білім алуы тиіс. Химия пәні барлық мектеп пәндерімен біріге отырып, оқушылардың жан-жақты дамуы мен тұлғанның қалыптасу мәселелерін шешеді. Химияны оқу барысында алған білім, білік, дағдылар мектеп түлектерінің қазіргі заманға тез бейімделуіне көмек береді. Менің педагогикалық іс-әрекетімнің негізгі мақсаты – оқытудың белсенді түрлері мен әдістерін қолдана отырып, бейорганикалық химия пәнін оқытуда оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру болып табылады. Сондықтанда өз сабақтарымда әртүрлі тәсілдері қолдануға мүмкіндік беретін оқу әдістерін қолдануға тырысамын. Оқытудың қазіргі заманғы инновациялық технологиялардың бірі ақпараттық технологияларды қолдану педагогикалық қызметімізде уақытты, еңбекті, материалдық ресурстарды үнемдейді, оңтайландыру (тапсырысты т.б. іздеудің автоматтық жүйесін жақсартады), шығармашылық (ақпаратты өңдеу мен пайдалану жүйесіне енгізеді) бағыттағы жаңа деңгейге көтереді [8]. Ақпараттық технологияларды жүзеге асырудағы тағы бір мүмкіндігі – ол электронды оқулық. Электрондық оқулық - бұл дидактикалық әдіс – тәсілдер мен ақпараттық технологияны қолдануға негізделген түбегейлі жүйе. Электронды оқулықпен оқыту оқытушының оқушымен жеке жұмыс істегендей болады. Электрондық

оқулық тек қана оқушы үшін емес, мұғалімнің дидактикалық әдістемелік көмекші құралы да болып табылады [9]. Химия сабағында жаңа ақпараттық технологияларды қолдана отырып өз бетінше жұмыс істеу факторы – есептерді шығара білу, шапшаңдылық, шеберлік дағдыларын ұйымдастыра отырып, сабақтар өткізуді қолға алдым. Сабақ барысында оқушыларды біліммен қаруландырып қоймай оларды қисынды ойлау, есте сақтау қабілеттерін дамыту үшін оқушылардың шығармашылық ізденісін, тапқырлығын, зеректігін, ойлауға икемділігін, өмірге ғылыми көзқарасын дамытуға өткізілген сыныптан тыс жұмыстар: «Кім көп біледі?», «Білгір химик», «Бұл неліктен?», «Кім жылдам?», «Не? Қайда? Қашан?» сияқты танымдық ойындарын қолданамын. Алынған өзекті тақырыпты басшылыққа ала отыра және атқарылған жұмыстарды қорытындылай келе өзін-өзі бағалай білетін, шығармашылық деңгейі жоғары жан-жақты тұлға қалыптастыра отырып, оқушының білім сапасын көтеремін, алған білімдерін өмірмен ұштастыруға бағыт беріп оқушы құзырлығын дамытамын. «Оқушылардың химиялық сауаттылығын арттыру, алған білімдерін тиянақты болуын қадағалау үшін сыныптан тыс жұмыстар жүргізіп, оқушыны қызықтыратындай химиялық ойындар викторина шешу, кроссворд құрастыру, логикалық есептер шығарту арқылы ой-өрісін, пәнге қызығушылығын арттырып, пән аралық байланысты нығайту қажет». Тарауды қайталау, қорытындылау кезінде «қайталау-оқу анасы» деген нақыл сөздерді қолданып, тақырыпқа байланысты сөздік қорларын молайтып, өткен тақырыптың мазмұнын толық ашу үшін сәйкестендіру кестесін толтырғызып, сабақты бекітемін. Әр тарауды өткен соң, химиялық диктант, өздік жұмыс, тақырыптық есеп, бақылау жұмыстары, тестік тапсырмалар өткізу арқылы тақырыпты қаншалықты меңгергенін тексеріп, тақырыпты толық меңгере алмаған оқушылармен қосымша сабақтар, сыныптан тыс жұмыстар жүргіземін. Жүргізілген жұмыстар оқушыға тест тапсыру кезінде, олимпиадаға қатысқанда алған білімдерін кең ауқымда қолданылуына мүмкіндік береді. Инновациялық технологияларды қолдана отырып, біз оқушылардың құзыреттілігін, шығармашылық ойлауын, қабілеттілік белсенділіктерін дамытып, оқытудың тиімділігін арттырамыз.

**Қорытынды.** Қорытындылай келе, химия сабағында жаңа технологияларды қолдану оқушылардың функционалдық ойлау қабілетін қалыптастырады және дамытады. Ол оқушылардың интеллектін, логикалық ойлауын және шығармашылық қабілеттерін дамытуға, табиғат заңдылықтарын және химиялық құбылыстар мен өзгерістерді толығымен түсінуге ықпал жасады. Функционалдық сауаттылық оқушылардың болашақта сыртқы ортамен қарым қатынас жасау қабілеті, өзгермелі өмірге бейімделу мен әлеуметтік мәдени дамуының негізі, оқушылардың білім, білік дағдыларының құзіреттілікке ұласу жолы, ақпараттық проблемалардың шешімін табу құзіреттіліктерінің бірлігі және жеке бас қабілеттерін дамыту тетігі болды. Химия сабағында функционалдық сауаттылықты тиімді пайдалану - білім сапасының артуына әкеледі. Жаңа ақпараттық технологияны химия сабақтарында пайдалана отырып, оқушылардың білім, білік дағдыларын қалыптастыруға қызығушылығын арттырып, түрлі деңгейдегі есептерді шығарып, оны талдай білуге үйретті. Логикалық ойлау қабілеттерін дамытып, интернет желісінен сабаққа қажетті деректерді өз бетімен ізденуге, компьютерлік сауаттылықтарына жол ашылады. Саналы да сапалы білім алған оқушы ұлт келешегі.

### **Пайдаланған әдебиеттер тізімі**

1. Даулетова А. 2019 ж. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың тиімді әдістері: әдістемелік құрал. – Атырау: «Өрлеу» БАҰО» АҚ филиалы Атырау облысы бойынша педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттыру институты, 5-7 б.
2. Орманова Г.К., Уәлиханова Б.С. 2014ж. Болашақ мамандардың кәсіби құзіреттілігін электрондық ресурстар көмегімен қалыптастыру.—«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым Академиясының Хабаршысы» №6, 35-40б.
3. Нұғманұлы И. 2015ж. Химияны оқыту әдістемесі, Алматы -167-178б.



4. Мырзабайұлы А. 2014ж. «Химияны оқыту әдістемесінің педагогикалық негіздері» Алматы - 108б.
5. Мәдібек Г. 2019ж. «Оқушылардың біліктілігі мен дағдысын қалыптастыру жолындағы шығармашылық ізденістер» Бәйдібек ауданы, Шаян ауылы- 5б.
6. Fahmina S.S.; Indriyanti N.Y.; Setyowati W.A.E.; Masykuri M.; Yamtinah S. Dimension of Chemical Literacy and its Influence in Chemistry Learning. Ournal of Physics: Conference Series Открытый доступТом 1233, Выпуск 127 June 2019 Номер статьи 0120264th International Seminar on Science Education, ISSE 2018Yogyakarta13 October 2018Код 149257. DOI 10.1088/1742-6596/1233/1/012026
7. Celik, S. (2014). Chemical Literacy Levels of Science and Mathematics Teacher Candidates. *Australian Journal of Teacher Education*, 39 (1). <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2014v39n1.5>
8. Әлімқұлова Э.Ж., Райсова Г.Қ. Инновациялық технологияларды оқу үдерісінде қолдануда-ғы мәселелер. Электрондық ресурс, URL: [https://www.kazatu.edu.kz/assets/i/science/sf13\\_mat\\_106.pdf](https://www.kazatu.edu.kz/assets/i/science/sf13_mat_106.pdf)
9. Setyorini A.D.; Yamtinah, Sri; Mahardiani, Lina; Saputro, Sulisty. A Rasch analysis of item quality of the chemical literacy assessment for investigating student's chemical literacy on chemical rate concepts. *European Journal of Educational Research* Открытый доступ Том 10, Выпуск 4, Страницы 1769-1779 October 2021. DOI 10.12973/EU-JER.10.4.1769
10. Laksono, Endang W.B. Development and validation of an integrated assessment for measuring critical thinking and chemical literacy in chemical equilibrium. *International Journal of Instruction* Открытый доступТом 11, Выпуск 3, Страницы 557 - 5721 July 2018 DOI 10.12973/iji.2018.11338a

## References

1. Dauletova A. 2019 Effective methods of forming students' functional literacy: methodological tool. - Atyrau: Institute of Professional Development of Pedagogical Staff in Atyrau Oblast, branch of JSC "Orleu" BAO, p. 5-7.
2. Ormanova G.K., Valikhanova B.S. 2014 Formation of professional competence of future specialists with the help of electronic resources.—"Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" №6, pp. 35-40.
3. Nugmanuly I. 2015 Methodology of teaching chemistry, Almaty - p. 167-178.
4. Myrzabayuly A. 2014 "Pedagogical foundations of chemistry teaching methodology" Almaty - 108p.
5. Madibek G. 2019 "Creative research in the way of formation of students' qualifications and skills" Baidibek district, Shayan village - 5p.
6. Fahmina S.S.; Indriyanti N.Y.; Setyowati W.A.E.; Masykuri M.; Yamtinah S. Dimension of Chemical Literacy and its Influence in Chemistry Learning. Ournal of Physics: Conference Series Открытый доступТом 1233, Выпуск 127 June 2019 Номер статьи 0120264th International Seminar on Science Education, ISSE 2018Yogyakarta13 October 2018Код 149257. DOI 10.1088/1742-6596/1233/1/012026
7. Celik, S. (2014). Chemical Literacy Levels of Science and Mathematics Teacher Candidates. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(1). <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2014v39n1.5>
8. Alimkulova E.Zh. Raisova G.K. Problems in the use of innovative technologies in the educational process. Electronic resource, URL: [https://www.kazatu.edu.kz/assets/i/science/sf13\\_mat\\_106.pdf](https://www.kazatu.edu.kz/assets/i/science/sf13_mat_106.pdf)
9. Setyorini A.D.; Yamtinah, Sri; Mahardiani, Lina; Saputro, Sulisty. A Rasch analysis of item quality of the chemical literacy assessment for investigating student's chemical literacy on chemical rate concepts. *European Journal of Educational Research* Открытый доступ Том 10, Выпуск 4, Страницы 1769-1779 October 2021. DOI 10.12973/EU-JER.10.4.1769

10. Laksono, Endang W.B. Development and validation of an integrated assessment for measuring critical thinking and chemical literacy in chemical equilibrium. International Journal of Instruction Открытый доступ. Том 11, Выпуск 3, Страницы 557-5721 July 2018 DOI 10.12973/iji.2018.11338a

### **Development of students' functional literacy using new technologies in teaching inorganic chemistry**

**KERIMBAYEVA K.** -Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent/Kazakhstan, ORCID:0000-0001-8902-9958, e-mail: [kulyash\\_62@mail.ru](mailto:kulyash_62@mail.ru)

**KYDYROVA M.** -undergraduate, South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent/Kazakhstan, ORCID-0000-0002-9621-1333e-mail: [meru\\_kydyrova@mail.ru](mailto:meru_kydyrova@mail.ru)

**ABDURAZOVA P.** - PhD, Associate Professor, South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent/Kazakhstan, ORCID:0000-0002-5244-7678, e-mail: [Abdurazova.perizat@okmpu.kz](mailto:Abdurazova.perizat@okmpu.kz)

**BITURSYN S.** - PhD, South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent/Kazakhstan, ORCID:0000-0002-0270-0858, e-mail: [sbitursyn@mail.ru](mailto:sbitursyn@mail.ru)

**Abstract.** In this article, we will look at ways to improve functional literacy in teaching inorganic chemistry in secondary schools. Students, using their skills and knowledge, relying on comparative data on the composition and properties of the substance, perform tasks using various methods, increase their ability to interact with the external environment in the future, adapt to changing life and make effective decisions. The technologies of teaching chemistry in secondary school and ways of learning through the development of students' abilities and providing feedback are considered. Tasks for functional literacy show that the tasks are based on the curriculum, long-term plan, not only in the form of open answers, but also on the development of reading and mathematical literacy, creative thinking and science literacy. To increase the student's ability to achieve their goals, expand their knowledge and capabilities, to understand and use written texts to participate in public life, to reflect on them and to read. Ability to master and use knowledge by recognizing the natural sciences and asking questions, acquiring new knowledge, understanding natural phenomena and formulating conclusions based on scientific evidence on scientific problems. Helps students to make judgments based on an understanding of the role of mathematical literacy in the world and to make decisions that should be made by constructive, active and reflective citizens, demonstrating access to innovative and effective solutions.

**Keywords:** Functional literacy, information technology, creative thinking.

### **Развитие функциональной грамотности студентов с использованием новых технологий в преподавании неорганической химии**

**КЕРИМБАЕВА К.З.** - к.тех.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент, Казахстан, ORCID-0000-0001-8902-9958 e-mail: [kulyash\\_62@mail.ru](mailto:kulyash_62@mail.ru)

**КЫДЫРОВА М.Н.** - магистрант, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент, Казахстан, ORCID-0000-0002-9621-1333e-mail: [meru\\_kydyrova@mail.ru](mailto:meru_kydyrova@mail.ru)

**АБДУРАЗОВА П.А.** - PhD, доцент, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент, Казахстан, ORCID-0000-0002-5244-7678 e-mail: [Abdurazova.perizat@okmpu.kz](mailto:Abdurazova.perizat@okmpu.kz)

**БИТУРСЫН С.С.** -, доктор PhD, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент, Казахстан, ORCID-0000-0002-0270-0858 e-mail: [sbitursyn@mail.ru](mailto:sbitursyn@mail.ru)

**Аннотация.** В этой статье мы рассмотрим пути повышения функциональной грамотности в обучении неорганической химии в средних школах. Учащиеся, используя умения и знания, опираясь на сравнительные данные о составе и свойствах вещества, выполняют задания с использованием различных методов, повышают свою способность в будущем взаимодействовать с внешней средой, адаптироваться к изменяющейся жизни и принимать эффективные решения. Рассматриваются технологии преподавания химии в средней школе и пути обучения через развитие способностей учащихся и предоставление обратной связи. Задания на функциональную грамотность показывают, что задания основаны на учебном плане, перспективном плане не только в виде открытых ответов, но и на развитие читательской и математической грамотности, творческого мышления и научной грамотности. Повысить способность учащегося достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, понимать и использовать письменные тексты, участвовать в общественной жизни, размышлять над ними и читать. Способность осваивать и использовать знания, узнавая естественные науки и задавая

*вопросы, приобретая новые знания, понимая природные явления и формулируя выводы на основе научных данных по научным проблемам. Помогает учащимся выносить суждения, основанные на понимании роли математической грамотности в мире, и принимать решения, которые должны приниматься конструктивными, активными и размышляющими гражданами, демонстрируя доступ к инновационным и эффективным решениям.*

**Ключевые слова:** функциональная грамотность, информационные технологии, креативное мышление.

ӘОЖ 378.854  
МҒТАР 14.35.09

<https://vestnik.oqmpu.kz/kk>

## ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ИНТЕРАКТИВТІ ӘДІСТЕР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

**КЕРИМБАЕВА К.З.** - *тех.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент/Қазақстан, ORCID:0000-0001-8902-9958, e-mail:kulyash\_62@mail.ru*

**ТОЛЫМБЕК Н.Р.** - *магистрант, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, ORCID:0000-0001-7979-8219, e-mail:tolymbekovva@mail.ru*

**ТУЛЕГЕНОВА А.Б.** - *мұғалім, №29 жалпы орта білім беру мектебі, Павлодар/Қазақстан, ORCID:0000-0002-6515-8845, e-mail:world\_gabit@mail.ru*

**Аңдатпа.** Мақалада қазіргі кездегі химия пәні мен білім сапасын арттыру, оқушылардың жеке тұлғалық дамуын арттыру мақсатында жаңа құндылықтарды анықтауға байланысты мәселелерді, оқушылардың жаратылыстану ғылымдарына деген қызығушылықтары мен ынтасын оятатын оқыту стратегияларының мәселелері қарастырылған. Заман талабына сай келетін жаңа қол жетімді ақпараттармен білім беру саласындағы тың деректермен оқушылардың назарын білімге, ғылымға шақыруда көптеген нысаналар мен қол жетімді құрылғылар білім алушыларға деген үлкен сенімділікпен ортаға шығаруда. Ақпараттық-коммуникативтік технологияларды пайдалана отырып, пәнді тәжірибеде пайдалана отырып, интерактивті оқытуға басты назар қоюда. Сондықтан біздің мақсатымыз – ақпараттық-коммуникативтік технологиялармен байланысты интерактивті оқытудың ерекшеліктеріне және пәннің қызықтырақ өтуіне ықпал ететін, сондай-ақ білім алушылардың зейінін ашатын презентацияларға негізделген химияның интерактивті курсын құрастыру. Біздің жұмысымыздың басы ақпараттық-коммуникативтік технологияларды қолданудың теориялық негіздерін жасауға арналған бастапқы зерттеулерге шолу жасаудан тұрды. Әрі қарай, біз интерактивті әдістерді қолдану мүмкіндігін көрсететін кейбір әзірленген әдістемелік нұсқаларды ұсынамыз. Екінші кезеңде әртүрлі интерактивті химия оқу бағдарламаларына және Туркия мен Қазақстандағы химия оқу бағдарламаларын талдауға сәйкес, біз жалпы орта білім беретін мектептер үшін қызықты кірістірілген мазмұнда интерактивті оқу материалын әзірледік. Келесі қадамда барлық дайындалған материалдар сынақтан өткізіліп, химияны оқытуда пайдаланылған әдістер бір пішінге келді.

**Тірек сөздер:** АКТ, интерактивті, инновациялық технология, бағдарлама.

**Кіріспе.** Қазіргі уақытта мектептерде оқытудың интерактивті әдістерін қолдану өте танымал, себебі оқушылар заман талабына сай қазіргі қоғамға қажетті өмірлік дағдыларды меңгереді, атап айтқанда: идеяларды тудыру, гипотезаларды тұжырымдау және тексеру, талқылау және шешім қабылдау. Тікелей немесе жанама түрде бұл әдістер әртүрлі еуропалық және орта азиялық білім беру салаларында көрініс табады. Оқушылардың ақыл-ой әрекеттерін белсендіру, өз бетінше жұмыс істеуі мен шығармашылығын дамыту мәселесі ғылымның өзекті мәселелерінің бірі болып саналады. Университеттер, мектептер және үкіметтер жеткілікті инфроқұрылымды құруға, мультимедиа негізіндегі оқу материалдарын әзірлеуге және студенттерді қажетті компьютерлермен жабдықтауға үлкен қаражат жұмсады. АКТ-ны бастапқы кезден білім саласына кіргізу, мұғалімге деген бағытталған дәстүрлі оқытудың әрекеттерінен мұғалім мен оқушының арасындағы байланысты нығайта түсетін, екеуара пікір-талас, белсенділіктің жоғарғы сатысын пайдаланылатын білім беру жүйесіне енгізілген болатын. Ақпараттық коммуникация құралдарының негізі – оқушыны заманауи қоғамның қажеттіліктеріне сәйкес өз өмірінде қажетті деңгейде дербес компьютердің құралдарын қолдана алатын, яғни оқушыны