

БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУЫ

КЕРИМБАЕВА КҮЛӘШ ЗАУРБЕКОВНА

т.ғ.к., химия кафедрасының доценті

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті
Шымкент/Қазақстан, e-mail: kulyash_62@mail.ru

КЫДЫРОВА МЕРУЕРТ НҮРЛЫБЕКҚЫЗЫ

Химия кафедрасының 1-курс магистранты

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті
Шымкент/Қазақстан, e-mail: meru_kydyrova@mail.ru

Андатпа. Бұл мақалада біз орта мектептердегі бейорганикалық химияны оқытудағы функционалды сауаттылықты арттылу жолдарын қарастырамыз. 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.

Кілт сөздер: функционалды сауаттылық, бейорганикалық химия, эксперимент, оқу әдістері, ақпараттық технология, жаңа технология, мәтіндік тапсырма, оқу бағдарламасы, ұзақ мерзімді жоспар, оқу сауаттылығы, математикалық сауаттылық, креативті ойлау, жаратылыстану-ғылыми сауаттылық.

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» (Назарбаев, 2012: 3) 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.

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 (Даулетова, 2019: 3). 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.

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. (Даулетова, 2019: 5) 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.

Материалдар мен әдістер. *Бейорганикалық химияны оқыту үдерісіндегі функционалды сауаттылықтың маңызы.*

Функционалды 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 функционалды 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 функционалды сауаттылығын қалыптастыруға болады. Оқушылардың функционалды 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 (Орманова және Уәлиханова, 2014: 35). 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 (Нұғыманұлы, 2005: 167). 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 Менделеевтің периодтық жүйесі. Бейорганикалық химияның маңызды міндеті – заманауи технология үшін қажетті күзіреттілікке ие жаңа материалдарды шығару тәсілдерін жасау және ғылыми негіздеу.

Функционалды ойлауға арналған тапсырмалармен сабақта қолданылатын әдіс-тәсілдер. 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 (Мырзабайұлы, 2004: 108).

Осы оқу әдістерін қолдана өткен 10-сыныпта «Галогендер және олардың қосылыстарының қолданылуы» тақырыбындағы сабақтан өзімнің зерттеу салам 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» әдістердің 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 (Мәдібек, 2009: 5) тапсырма орындау барысында оқушылар бірдей тапсырманы орындаса да олардың нәтижелері мен қарқыны әртүрлі

болады. Сондықтан сыныптағы саралауды жүргізуге мүмкіндік туады. Көмек қажет оқушыларға қолдау көрсету арқылы білімін әрі қарай жетілдіруге мүмкіндік беремін. Осындай ілгерілемі үдеріс бойынша оқушы алғашқы сатыдан бастап, өз мүмкіндігіне қарай көтеріле алады. Орындалып жатқан тапсырманы бақылау арқылы бағалау үнемі жүріп отырады. 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 кезде 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 құзіреттіліктерге басымдық бере отырып таңдалады (Орманова және Уәлиханова, 2014: 35-40).

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.

Әдебиеттерге шолу. Химия пәнін жалғыз теорияға сүйене отырып жүргізу қызығушылықтың төмендеуінің негізі болуы ықтимал. Эксперимент – оқу процесінің ажырамас бөлігі (Мырзабайұлы, 2004: 108). 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. 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 – құзіреттілік, 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. Металдардың адам өміріндегі және табиғи ортадағы маңызы.

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 өңірінде. 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.

Магний жүрек, қан тамыр жүйесінің қалыпты жұмысын қамтамасыз етуге қатысады.	Иә\ Жоқ
Темірді 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 тірішілік 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 біріңғай тестте контекст тапсырмалар қосылды. Бұл болашақ жастардың ең басты функциялық салалары белсенділігін, шығармашыл тұрғыда ойлау мен шешім қабылдай алуын, кәсіби жолын таңдай алуға қабілеттіліні және функционалдық дағдыларын қалыптастырады.

Нәтиже мен талдау. 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 алуды, 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 тиінақты 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. Ақпараттық технологияларды жүзеге асырудағы тағы бір мүмкіндігі – ол электронды оқулық. Электрондық оқулық – бұл дидактикалық әдіс-тәсілдер мен ақпараттық технологияны қолдануға негізделген түбегейлі жүйе (Москвичев, 2007: 411).

Электронды оқулықпен оқыту оқытушының оқушымен жеке жұмыс істегендей болады. Электрондық оқулық тек қана оқушы үшін емес, мұғалімнің дидактикалық әдістемелік көмекші құралы да болып табылады. Химия сабағында жаңа ақпараттық технологияларды қолдана отырып өз бетінше жұмыс істеу факторы – есептерді шығара білу, шапшандылық, 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?», «He? 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 тиінақты 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» (Смагулова, 2020: 7). 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. 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.

Әдебиеттер тізімі

Әлімқұлова Э.Ж. Райсова Г.Қ. Бейорганикалық химия пәнін оқытуды ұйымдастырудың кейбір әдістемелік жолдары. Электрондық ресурс, URL: https://kazatu.edu.kz/assets/i/science/sf10_educat_108.p

Даулетова А. (2019). Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың тиімді әдістері: әдістемелік құрал. –Атырау: «Өрлеу» БАҰО» АҚ филиалы Атырау облысы бойынша педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттыру институты, 5-7 б.

Құлмағанбет Л.Ө. (2009). «Тірек-сызба белгілері – сабақтың негізгі тірегі» Шымкент. – 5 б.

Мәдібек Г. (2009). «Оқушылардың біліктілігімен дағдысын қалыптастыру» Шаян ауылы. – 5 б.

Москвичев, Ю.А. (2007). Химия в нашей жизни (продукты органического синтеза и их применение). – Ярославль: Изд-во ЯГТУ. – 410 с.

Мырзабайұлы А. (2004). Химияны оқыту әдістемесінің педагогикалық негіздері. – Алматы. – 108 б.

Назарбаев Н.А. (2012). Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты. Ана тілі газеті № 5. 2012 ж. 2-8 ақпан.

Нұғманұлы И. (2005). Химияны оқыту әдістемесі. Алматы: – 167-178 б.

Орманова Г.К., Уәлиханова Б.С. (2014). Болашақ мамандардың кәсіби құзіреттілігін электрондық ресурстар көмегімен қалыптастыру. // «Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым Академиясының Хабаршысы» № 6(2014). – 35-40 б.

Смагулова Г. (2020). «Химия сабағында жаңартылған білім бойынша әдіс-тәсілдерді тиімді пайдалану» Химик анықтамалығы №6. – 7 б.

References

Alimqulova E.J. Raisova G.Q. Beiorganikalyq himia panın oqytudy uiymdastyrudyn keybir adistemelik joldary [Some methodological approaches to the organization of teaching the subject of inorganic chemistry]. Electronic resource, URL: https://kazatu.edu.kz/assets/i/science/sf10_educat_108.p

Dauletova A. (2019). Oquşylardyñ funksionaldyq sauattylyğyn qalyptastyrudyñ tiimdi әdisteri: әdistemelik qūral [Effective methods of formation of functional literacy of students: methodological tool]. – Atyrau: «Örleu» BAŪO» AQ filialy Atyrau oblysy boiynşa pedagogikalyq qyzmetkerlerdiñ biliktiligin arttyru instituty, pp. 5-7.

Kulmaganbet L.O. (2009). «Tirek-syzba belgileri – sabaqtyñ negizgi tiregi» [Drawings – the mainstay of the lesson]. Shymkent. P. 5.

Madibek G. (2009). «Oquşylardyñ biliktiligimen dağdysyn qalyptastyru» [Formation of skills and abilities of students]. Shayan auyly. P 5.

Moskvichev, Yu. A. (2007). Himia v naşei jizni (produkty organichesкого sinteza i ih primeneniye) [Chemistry in our life (products of organic synthesis and their application)]. Electronic resource. Yaroslavl: Published by YAGTU. P. 410.

Myrzabaiuly A. (2004). «Himiany oqytu әdistemeleriniñ pedagogikalyq negizderi» [Pedagogical bases of methods of teaching chemistry]. Almaty. P. 108.

Nazarbaev N.A. (2012). Äleumettik-ekonomikalyq jañğyrtu – Qazaqstan damuynyñ basty bağyty [Socio-economic modernization is the main direction of Kazakhstan's development]. Ana tili gazeti №5. 2-8 February 2012. P. 3.

Nuğmanuly İ. (2005). Himiany oqytu әdistemesi [Methods of teaching chemistry]. Almaty. pp. 167-178.

Ormanova G.K., Uәlihanova B.S. (2014). Bolaşaq mamandardyñ kәsibi qūzirettiliginiñ elektronдық resurstar kömegimen qalyptastyru [Formation of professional competencies of future specialists with the help of electronic resources]. Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. №6 (2014). pp. 35-40.

Smagulova G. (2020). «Himia sabağynda jañartylğan bilim boiynşa ädis-täsilderdi tiimdi paidalanu» Himik anyqtamalyğy [Effective use of modern knowledge and methods in chemistry lessons" Chemist's Handbook]. №6. p. 7.

КЕРИМБАЕВА Кулаш Заурбековна

к.и.н., доцент кафедры химии, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет
Шымкент/Казахстан. e-mail: kulyash_62@mail.ru

КЫДЫРОВА Мерuert Нурлыбековна

1-курс магистранта, химический факультет
Южно-Казахстанский государственный педагогический университет
Шымкент/Казахстан. e-mail: meru_kydyrova@mail.ru

Развитие функциональной литературной литературы студентов путем использования новых технологий в преподавании неорганической химии

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, неорганическая химия, эксперимент, методы обучения, информационная технология, новая технология, текстовое задание, учебный план, перспективный план, читательская грамотность, математическая грамотность, творческое мышление, научная грамотность.

KERIMBAYEVA Kulyash Zaurbekovna

Ph.D., Associate Professor of the Department of Chemistry
South Kazakhstan State Pedagogical University
Shymkent/Kazakhstan, e-mail: kulyash_62@mail.ru

KYDYROVA Meruert Nurlybekovna

1st year master's student, Department of Chemistry
South Kazakhstan State Pedagogical University
Shymkent/Kazakhstan, e-mail: meru_kydyrova@mail.ru

Developing functional literature literature of students through the use of new technologies in teaching inorganic chemistry

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, inorganic chemistry, experiment, teaching methods, information technology, new technology, text task, curriculum, long-term plan, reading literacy, mathematical literacy, creative thinking, science literacy.