

ХИМИЯ ПӘНІН ОҚУДЫ ЖЕҢІЛДЕТУ**Сұлтан Жанбота Саматқызы***zhanbo_s@mail.ru***Әзімбай Мадияр Саматұлы***madiyarazimbay@gmail.com*

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің жаратылыстану ғылымдары факультетінің магистранттары, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекші – М.Шаймардан

Аннотация: Қазақстанда химиялық білім беру бакалавриатында кезігетін негізгі мәселе ол оқуға қойылған жоғарғы талаптар мен білімгерлердің оқуға деген ынтасының аздығынан пайда болған арадағы алшақтық. Білімгерлердің ынтасының төмендігі көбінесе мотивацияның жоқтығынан пайда болады. Бұл мақалада келесі бағыттардағы білім беру стратегиялары қарастырылады: достық қарым-қатынасты, аналогияларды қолдану және күнделікті өмірмен байланыстыру. Бұл жердегі жаңалық – коммерциялық қол жетімді бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, баспа ұсынатын оқу ресурстарында бар платформаларға жаңа құндылықтарды енгізу әрекеті. Жұмыстың мақсаты – барлық химия мұғалімдерінің бере алатын білімді тиімді жеткізу әдістерін көрсету, химияны жанды және түсінікті ету, оқушылардың зияткерлік қызығушылығын ояту, ал бұл өз кезегінде мамандық таңдауға қарамастан пәнді жақсы, зейін қоя оқуға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: мотивация, талаптар, ғылым, жаңа технология, үлгерім, аналог, визуализация, қажеттілік.

Химия – молекулалық деңгейде өмір сүруге жауапты іргелі пән. Алайда, проблемалардың бірі химия саласындағы студенттердің көпшілігінің бұл пәнге қызығушылығының жоқтығында. Химия мамандығындағы студенттерінің көпшілігі химия саласында мансапқа баруды жоспарламайды. Олар химияны жай ғана қабылдайды, өйткені бұл курстар фармация сияқты қызығушылық танытатын салаларда ғылыми дәреже алу үшін қажетті шарт болып табылады. Демек, ынталандырудың жоқтығы пәнді оқуға айтарлықтай кедергі болып табылады. Екінші жағынан, химия көптеген абстрактілі түсініктерді қамтиды, бұл студенттерден көп уақыт пен күш жұмсауды талап етеді. Жеткіліксіз ынта мен қойылатын жоғары талаптар арасындағы қарама-қайшылық студенттердің үлгерімін нашарлатып, мұғалімдердің көңілін қалдырады.

Химик мансабындағы мотивацияны арттыру ғылым мен техниканы алға жылжытуға, жұмысқа орналасу мүмкіндіктерін арттыруға, жалақы динамикасын жақсартуға және т.б. ұлттық күш-жігерді талап етеді, бірақ студенттердің қызығушылығы экономикалық тұрғыдан негізделмеген басқа себеп болып табылады. Мысалы, кейбір балалар бос уақыттарында өнермен айналысуға, музыкалық аспаптарда ойнауға немесе спорттық шеберліктерін арттыруға жұмсайды, себебі осы іс-шараларға қызығушылық танытатындықтары. Осылайша химия пәнінің мұғалімдері оқушылардың қызығушылығын ояту арқылы оқушылардың білімін жетілдіре алады. «Химия шынымен қызықты ма?» деген сұрақ туындайды. Бір қызығы, химиялық білім берудегі шаршататын әдіс-тәсілдердің қолданылуына байланысты көпшіліктің жауабына химиктердің шектеулі бөлігі ғана жауап береді. Біздің мақсатымыз - студенттерге химияның қызықты жақтарын ашып, оларды мамандық таңдауына қарамастан, қызығушылығына баулу.

Орта білімнен кейінгі деңгейдегі химияны оқытуды жетілдірудің дәстүрлі тәсілдері көптеген оқулықтарда тиімді оқуға қол жеткізу және оқушылардың проблемалық мәселелерді шешу дағдыларын жетілдіру саласында талқылануда [1-4], ал күн сайын жаңа стратегия толығымен толтырылуға талпынуда [5]. Қазіргі уақытта көптеген ресурстар

химияның жарқын табиғатын көрсетуге арналған. Бұл мақалада бұған жетудің бірнеше жолы туралы баяндалады.

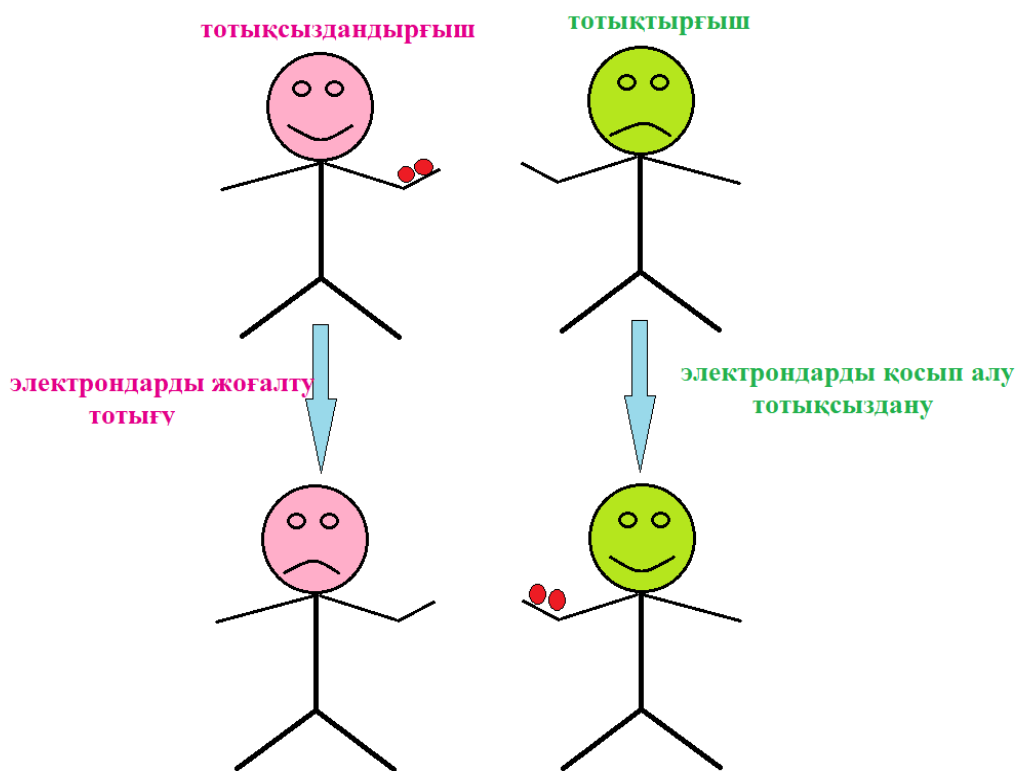
Осы зерттеу барысында біз қолданатын үш әдіс 1.1, 1.2 және 1.3 кіші бөлімдерде қарастырылады.

1.1. Презентацияны қолданыңыз

Таныстыру – оқу процесінің ең маңызды бөлігі. Оқушыларды химия пәніне баулудың ең жақсы тәсілі – тақырыптарды оларға динамикалық түрде таныстыру. Мұғалімдер дәрістерді тақта мен аудио-визуалды медиа, мысалы, слайдтар (Power Point бейнелері), әртүрлі оқу платформалары және т.б. көмегімен күшейте алады [5], бұл біздің химияны студенттер үшін жандандырады және шынайы етеді, өйткені олар негізінен өздері тәрбиелейтін қиялмен бағдарланған, бейнелеу әлемінің арқасында визуалды білім алушылар. Студенттер ұғымдарды суреттей алса, жақсырақ түсінеді. Компьютермен байланысты технологияның арқасында біз үлкен күн жүйесінен бастап кішкентай атомға дейінгі барлық суреттерді студенттерге көрсете аламыз, бұл өз кезегінде қарапайым қабылдауды тудырады. Қазіргі уақытта, білім беру саласы PowerPoint слайдтарын және лекцияларда электронды оқулықтармен жұмыс істейтін сайттармен қамтамасыз етілуде.

1.2. Аналогтармен суреттеңіз

Тіпті химиядағы ең дерексіз ұғымдарды мысалдармен немесе ұқсастықтармен суреттеуге болады. Дәрістерде негізгі ұғымдарды суреттеу үшін аналогтарды мүмкіндігінше көп қосу пайдалы. Дайындыққа көбірек уақыт қажет, бірақ бұл әдіс өте пайдалы. Осылайша студенттер химиядағы күрделі ұғымдарды оңай түсінуге болатын аналогиялармен байланыстыра отырып жеңіл қабылдай алады.



1-сурет. Тотығу-тотықсыздану реакциясы туралы иллюстрация

1-суретте тотықтырғыш реагенттен электрондар бөлінетін тотықсыздану сипаты (тотығу-тотықсыздану стенографиясы) көрсетілген. Электрондарды реагенттің қолындағы қызыл шарларға теңеуге болады.

1.3. Күнделікті өмірмен байланыс

Химия біздің өміріміздің барлық салаларына қатысты. Тәжірибелі оқытушы химия ғылымының тереңдігін күнделікті өмірлік маңыздылығымен байланыстыра алады. Күнделікті химия туралы мақалалар мен кітаптар [2-4] бар. 1-кестеде сабақтарға енгізетін бірнеше мысалдар келтірілген. Күнделікті өмірмен корреляциялық химия барлық дерлік оқулықтарда кездеседі, бірақ бірде-бір оқулықта мысалдарды кесте түрінде келтіруге болмайды, онда айтарлықтай ресурстар тек екі беттен тұрады.

Ұғымдар	Күнделікті өмірмен байланыс
Тотығу процесі	Тот қалай жұмыс істейді?
Нуклеофилді қосу-жою	Пенициллин қалай жұмыс істейді?
Нуклеофилді қосу-жою	Аспирин қалай жасалады?
Алкендерді полимерленуі	Пластик қалай жасалады?
Алкендердің полимерленуі	Тефлон қалай жасалды?
Гидрофобты әсер	Неліктен судағы майдың ұсақ тамшылары бірігіп, үлкенірек болады?

Тұтастай алғанда, тұжырымдамалық түсініктің жеткіліксіздігі химия пәнін оқитын студенттердің кездесетін кедергілерінің бірі болып табылады. Бұл жағдай ынталандыру мен қызығушылықтың болмауымен күрделене түседі. Алайда тәжірибелі оқытушы қызығушылықтарды ояту үшін химияны айқын және түсінікті ете алады, бұл өз кезегінде оқуды жетілдіруге әкеледі.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Herron JD. The Chemistry Classroom: Formulas for Successful Teaching. American Chemical Society; Washington, DC, USA: 1996.
2. Bunce D, Muzzi C. Survival Handbook for the New Chemistry Instructor. Prentice Hall Pub.; USA: 2004.
3. Hudlický M. Reductions in Organic Chemistry. American Chemical Society; Washington, D.C.: 1996.
4. Moore JT. Chemistry for dummies. Wiley Pub.; USA: 2002.
5. Bodner GM, Orgill M. Theoretical Frameworks for Research in Chemistry/Science Education. Prentice Hall Pub.; USA: 2007.