

УДК 547 (071.1): 151
ҒТАМР 547:378.14(075.4)

<https://doi.org/10.51889/1728-8975.2023.76.2.007>

С.А. Шакирова, Г.И. Мейірова

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА НЕЙРОЛИНГВИСТИКАЛЫҚ БАҒДАРЛАМАЛАУДЫ ҚОЛДАНУ

Аңдатпа

Ұсынылып отырған мақалада жоғары оқу орнындағы студенттерге нейролингвистикалық бағдарламалауды (НЛБ) қолдана отырып органикалық химияны оқыту әдістемесі қарастырылды. Психология ғылымының жетістіктері өмірдің әртүрлі салаларына енген бүгінгі күні жоғары оқу орындарында оқуға қолайлы жағдай туғызатын және білім сапасын арттыруға мүмкіндік беретін оларды оқу-тәрбие процесіне енгізе отырып, болашаққа білікті маман даярлауда бірқатар мәселелер туындады. Қазіргі таңда көптеген оқу орындары педагогикалық қауіпсіз білім беру ортасын құруда, мұғалімдер оқу процесіне көзқарастарын өзгертуден, авторитарлық педагогикадан ынтымақтастық педагогикасына, оған қатысушылардың өзара әрекеттесуінің тұлғалық, субъекті-субъектілік тәсіліне көшуден тұратын студентке бағытталған оқытуды енгізе бастады.

Психолінгвист ғалымдар мен психологтар ХХ ғасырдың 50-ші жылдарының басында адамдар арасындағы ең сәтті өзара әрекеттесудің бірқатар стратегияларын анықтады. Болашақта бұл стратегияларды әдіскер ғалымдар білім беру мақсатында қолданды. Сонымен, білім беру процесінің тараптарының тиімді өзара әрекеттесуі үшін білім алушының ми құрылымының ерекшеліктерін зерттеу қажет. Бұл білім беру процесінің көптеген мәселелерін, атап айтқанда білім алушылардың органикалық химияны жоғары оқу орындарында оқытуды ынталандыру мәселесін шешуге мүмкіндік береді. Бүгінгі таңда, өкінішке орай, гуманитарлық пәндерді, атап айтқанда химия, тарих, биология сынды пәндерді оқытуда нейролингвистикалық бағдарламалау элементтерін пайдалану мәселесі әлі де өзекті болып отыр.

Алғашқыда адамдар арасындағы қарым-қатынасқа қолданылған НЛБ қағидаларын білім беру үдерісінде пайдалану айтарлықтай жетістіктер беруде. Бұл техниканы, оның қағидаларын қолдана отырып жасалған білім сапасын арттыруға бағытталған сабақ жоспарының үлгісі келтірілді. Авторлар мақалада білім алушылардың психофизиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, ми жарты шарларының қабылдауына байланысты арнайы тапсырмалар ұсынылды.

Түйін сөздер: НЛБ, нейролингвистика, ми жарты шарлары, психофизиологиялық ерекшеліктер, органикалық химия.

Шакирова С.А.¹, Мейірова Г.И.²

*Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Аннотация

В предлагаемой статье рассмотрена методика преподавания органической химии студентам высших учебных заведений с применением нейролингвистического программирования (НЛБ). Сегодня, когда достижения психологической науки вошли в различные сферы жизни, в вузах возник ряд проблем в подготовке квалифицированных специалистов на будущее, создавая

благоприятные условия для обучения и внедряя их в учебно-воспитательный процесс, позволяющий повысить качество образования. В настоящее время многие учебные заведения начинают внедрять студентоориентированное обучение, заключающееся в создании педагогически безопасной образовательной среды, изменении взглядов учителей на учебный процесс, переходе от авторитарной педагогики к педагогике сотрудничества, личностному, субъектно-субъектному подходу взаимодействия ее участников.

Ученые-психолингвисты и психологи определили ряд стратегий наиболее успешного взаимодействия между людьми в начале 50-х годов XX века. В будущем эти стратегии использовались учеными-методистами в образовательных целях. Итак, для эффективного взаимодействия сторон образовательного процесса необходимо изучить особенности строения мозга обучающегося. Это позволяет решить многие проблемы образовательного процесса, в частности проблему стимулирования обучения обучающихся органической химии в вузах. На сегодняшний день, к сожалению, до сих пор актуальна проблема использования элементов нейролингвистического программирования в преподавании гуманитарных дисциплин, в частности химии, истории, биологии.

Использование в образовательном процессе принципов НЛБ, первоначально применявшихся к общению между людьми, дает значительные успехи. Приведен пример плана урока, направленного на повышение качества образования, разработанного с использованием этой техники, ее принципов. Авторы в статье представлены специальные задания, связанные с восприятием полушарий головного мозга с учетом психофизиологических особенностей обучающихся.

Ключевые слова: НЛП, нейролингвистика, функции мозга, полушария головного мозга, психофизиологические особенности, органическая химия.

*S.A. Shakirova¹, G.I. Meirova²
Abai Kazakh National Pedagogical University,
Almaty, Kazakhstan*

THE USE OF NEUROLINGUISTIC PROGRAMMING IN TEACHING CHEMISTRY

Abstract

The proposed article considered the methodology of teaching organic chemistry to students of higher educational institutions using neurolinguistic programming (NLB). Today, when the achievements of Psychological Science have entered various spheres of life, several problems have arisen in the preparation of a qualified specialist for the future, introducing them into the educational process, which creates favorable conditions for studying in higher educational institutions and allows you to improve the quality of education. Today, many educational institutions are creating a pedagogically safe educational environment, teachers have begun to introduce student-centered learning, which consists in changing their views on the educational process, moving from authoritarian pedagogy to cooperative pedagogy, a personal, subject-subject approach to the interaction of its participants.

Psycholinguistic scientists and psychologists identified several strategies for the most successful interaction between people in the early 50s of the twentieth century. In the future, these strategies were used by methodist scientists for educational purposes. So, for the effective interaction of the parties to the educational process, it is necessary to study the features of the brain structure of the student. This makes it possible to solve many problems of the educational process the problem of encouraging students to study organic chemistry in higher educational institutions. Today, unfortunately, the problem of using elements of neurolinguistic programming in the teaching of humanitarian disciplines, in particular chemistry, history, biology, is still relevant.

The use of NLB principles, which were originally applied to human relations, in the educational process gives significant progress. An example of a lesson plan aimed at improving the quality of education, developed using this technique and its principles, was given. The authors of the article proposed special tasks related to the perception of the cerebral hemispheres, considering the psychophysiological characteristics of students.

Keywords: NLP, neurolinguistics, brain functions, cerebral hemispheres, psychophysiological features, organic chemistry.

Кіріспе. Біз әдеби шолу жүргізу барысында нейролингвистикалық бағдарламалаудың (НЛБ) тиімділігі өте жоғары болу себебі ол адамның субъективті шындығымен жұмыс жасау мүмкіндігін қолдануда екендігін анықтадық. Осыған орай студенттерге химияны оқытуда жоғарғы білім нәтижесіне НЛП элементтерін пайдалану әсерін зерттеу маңызды мәселе болып табылады. Нейролингвистикалық бағдарламалау тұрақты түрде жаңа әдістермен толықтырылып, бүкіл әлемге таралуда. XX ғасырдың 50-ші жылдарының бастапқы кезінде психолінгвист ғалымдар мен психологтар НЛП-ны негізінен адамдар арасындағы қарым-қатынас үшін қолданды. Кейіннен бұл техниканы білім беру барысында қолданысқа енгізе бастады. Осылайша, Р.Бандлер мен Д.Гриндер психотерапиядағы тиімді әдістерді анықтай отырып, оларды коммуникацияда, яғни қарым-қатынаста, содан кейін білім беруде сәтті қолданылуда [1,2].

Білім беру сапасын арттыру мақсатында білім алушының ми құрылымының ерекшеліктерін ескеру маңызды, соған байланысты оқу материалдарын құрастыру мен оқу нәтижесін анықтау әдістемелерін жаңарту қажеттілігі туындайды. Бұл білім беру үдерісіндегі көптеген мәселелерді, атап айтқанда студенттердің жаратылыстану ғылымдарын жоғары деңгейде меңгеруін белсендіру, ынталандыру мәселелерін шешуге мүмкіндік береді. Мысалы, біз зерттеу жүргізген мәселеде – ЖОО органикалық химия курсы тиімді оқытуда НЛБ қағидаларын қолдану әсері жоғары деп айтуымызға болады. Біріншіден бұл әдіс қазіргі қоғамның заманауи талаптарына сай келеді. Екіншіден студенттердің жеке психофизиологиялық ерекшеліктерін ескеру жаңа оқу материалын қабылдауды нақты жеңілдетеді [3].

Зерттеу мақсаты: органикалық химия пәнін оқытуда нейропедагогика қағидаларын қолдану арқылы студенттердің білім сапасын жоғары деңгейге көтеру мүмкіндіктерін зерттеу.

Мақсатына сәйкес келесі зерттеу міндеттері айқындалады:

- ✓ Студенттердің жеке психо-физиологиялық ерекшеліктерін зерттеу және жаңа білім беру әдістемесі – нейропедагогиканың дамуы тақырыптары бойынша әдеби шолу жасау;
- ✓ ЖОО органикалық химия пәнін оқытуда нейропедагогика қағидаларын қолдану әдістемесіне сәйкес тапсырмалар жасауды, оқыту үрдісінде қолдануды зерттеу;
- ✓ Алифатикалық қосылыстар органикалық химиясы курсы бойынша нейропедагогика негізінде оқу материалдары қорын жасау және дәстүрлі және онлайн оқыту кезеңінде сынықтан өткізу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Бастапқы зерттулер адамның физиологиясы мен психологиясы саласындағы сәйкес сипаттамаларға байланысты болатын басым тұстардың бар екенін анықтады. Мысалы, XX ғасырдың ортасында миаралық асимметрия аспектісіне алғашқы болып зерттеулер жүргізген Роджер Сперри бастаған ғалымдар тобы болды. Нәтижесінде ғалымдар ми жартышарларының мамандануын дәлелдей алды. Алынған нәтижелер негізінде жаңа ақпаратты өңдеудің әрбір әдісі белгілі бір өзіндік түрге сәйкес болады деген болжам жасалды. Яғни ақпаратты қабылдаудың модальділігіне байланысты студенттер ақпаратты қабылдаудың үш түрін ажыратады: олар визуалды, аудиалды (аудиториялық), және кинестетикалық (тактильді, тактильді иіс сезу) ақпарат беру арналары болып табылады. Осыған сүйене отырып, Дж.Э. Боген адамдардағы ми функцияларының тізімі бойынша оларды оң жарты шарға және сол жарты шарға бөлді (аудиалистер). Оң жарты шарға визуалды суретшілер кіреді. Сонымен қатар, мидың белгілі бір жарты шарының үстемдігі мен адамның қай қолды жиі

қолданатыны арасында тікелей байланыс анықталды: көбінесе оңқайларда сол жақ жарты шар, солақайларда оң жарты шар басым болады екен [4].

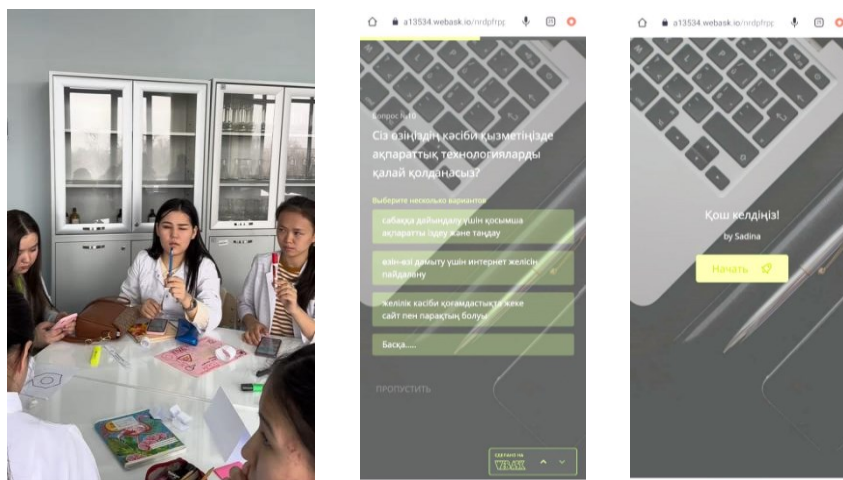
Ғылыми әдебиеттерде берілген НЛБ негізгі қағидалары:

- шындықты субъективті қабылдау;
- студенттің миының бағдарламалау түрін есепке алу;
- өзіндік әдістерін қолдана отырып оқыту,
- жеке бағдарлау тәсіліне негіздеу;
- тиімді сенім жүйесін құру;
- нақты оқыту бағытын таңдау.

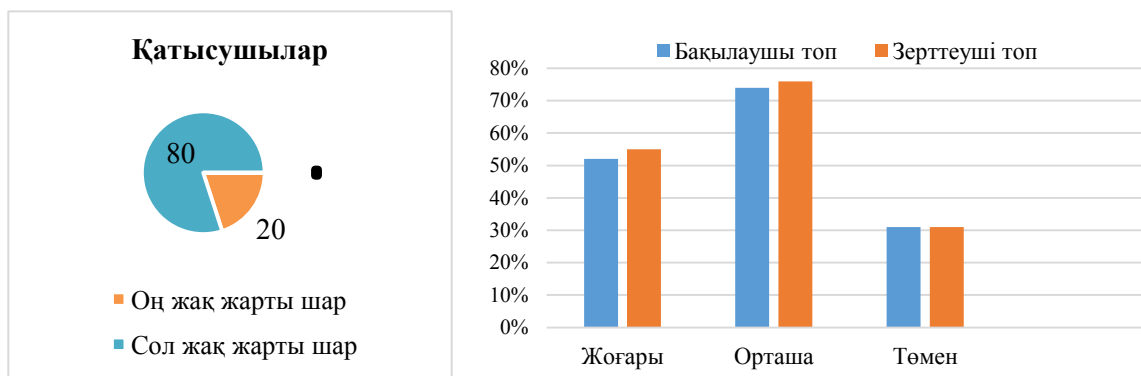
Сонымен бірге біз органикалық химияны оқытуда қолдануға әсерлі тәсілдерді жүйелеу; студентті ынталандыру көрінісін анықтау; олардың жеке психофизиологиялық ерекшеліктерін ескеру және соған байланысты сабақ жоспарында әр студентке түсінікті болатын оқу мақсатын, бағалау критерийлерін, білім нәтижесін жоғарылату тәсілдерін ұсыну; студенттің негізгі ақпаратты қабылдау тәсілін анықтау, оны эмоциялық білім беру процесінде "қол жеткізу кілттері" арқылы бекіту маңыздылығын байқадық. Осы мақсатта, жоғарыда келтірілген ғалымдардың тұжырымдарына сәйкес, пайдалы мысалдар мен иллюстрацияларды таңдау, көрнекі ақпараттың түс гаммасын ескеру, студенттердің органикалық химияны үйренуге деген қызығушылығын арттыру үшін оқытушының мінез-құлқына назар аудару, ақпаратты жинаудың барлық үш арнасын: аудио, визуалды және кинестетикалық түрлерін жинақтай отырып жаңа сөздік қорын мен әдістерін енгізу кезеңінде студенттің модальділігін ескеру, алған мәліметті визуализациялау технологиясын қолдану, сигнал беру дағдыларына негізделген оқыту әдістемелерін пайдалануға назар аудардық [5].

Көптеген ғылыми-әдістемелік жарияланымдарда мидың оң жарты шарының қабілеттері тест тапсырмаларымен жұмыс істеу кезінде күштірек дамитыны, сәйкесінше математикалық есептерді шешуде, логикалық ойлауда сол жақ жарты шар жақсы жұмыс істейтіні келтірілген. Сонымен қатар, М.Гриндердің айтуынша, оқу кезінде мидың екі жарты шарының бірдей жұмыс істеуі де орын алады: сол жақ белгілерді жүйелейді, ал оң жақ олардың мағынасын анықтайды. Оқыту кезінде жаңа терминдерді үйренуді жеңілдету үшін жаңа сөз тіркестерінің визуалды бейнесін жасау жақсы нәтиже береді. Себебі, визуалды бейне студенттерде белгілі бір эмоцияларды тудырады да алынған ақпараттарды тәжірибені жүзінде бекітуге жақсы әсер етеді. Жазумен жұмыс істегенде, түсінікті немесе терминді белгілі бір контекстке қосу үшін алдымен осы контекст мағынасын түсіну маңызды, содан кейін ғана жаңа сөз тіркесі енгізіледі [6].

Зерттеу нәтижелері. Жалпы НЛБ техникасы оқу үрдісін адамның жүйке жүйесі арқылы өтетін ақпараттардың қозғалысы ретінде қарастырады. Жоғарыда берілген қағидаларға сәйкес студенттердің психофизиологиялық ерекшеліктерін ескеріп, қос жарты шарларының қызметінің басым бөлігіне назар аудару отырып химияның дәріс және семинар сабақтарын тиімді ұйымдас-тыруға болады [7]. Осыған сүйене отырып, зерттеу бағытында біз алдымен студенттердің басым ми жарты шарын анықтау әдісін қолдандық. Сабақты бастамас бұрын оң жақ және сол жақ мидың басымдылығы жөнінде және пәнге деген құлшыныс, қызығушылықтарын анықтауға арналған кішігірім сауалнама жүргізіп аламыз (сурет 1). Педагогикалық тәжірибеге 6B05301-Химия, 3 курс студенттерінен 26 студент қатысты.

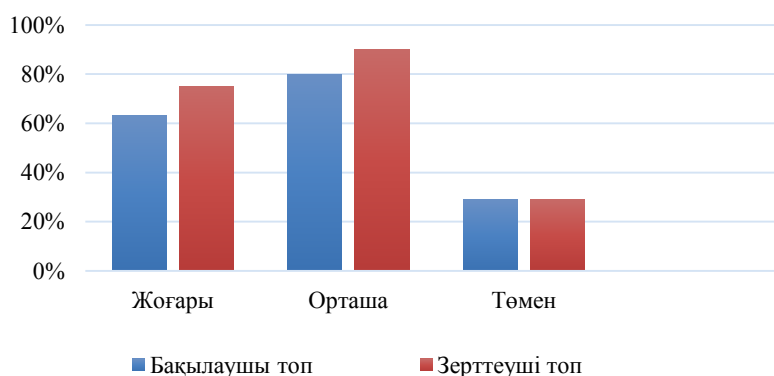


Сурет 1. Сауалнама жүргізу



Сурет 2. Зерттеу басындағы білім көрсеткіші

НЛБ әдістерінің студенттердің дамуына әсерін зерттеу «Альдегидтер мен кетондар», «Фенолар мен ароматты спирттер» тақырыптары аясында жүргізілді. Зерттеу кезеңінің соңында алынған нәтижелердің көрсеткіштерінің бастапқыдан айырмашылығы 90% құрады (сурет 2). Диаграммада оң өзгерістердің екі топта да болғаны, бірақ эксперименттік топта айқынырақ болғаны көрсетілген. Бұл нәтижелер НЛБ әдістерін студентке бағдарланған оқыту процесіне енгізу студенттердің табысқа жету жағдайына ұмтылуына айтарлықтай әсер еткенін айтуға мүмкіндік береді (сурет 3).



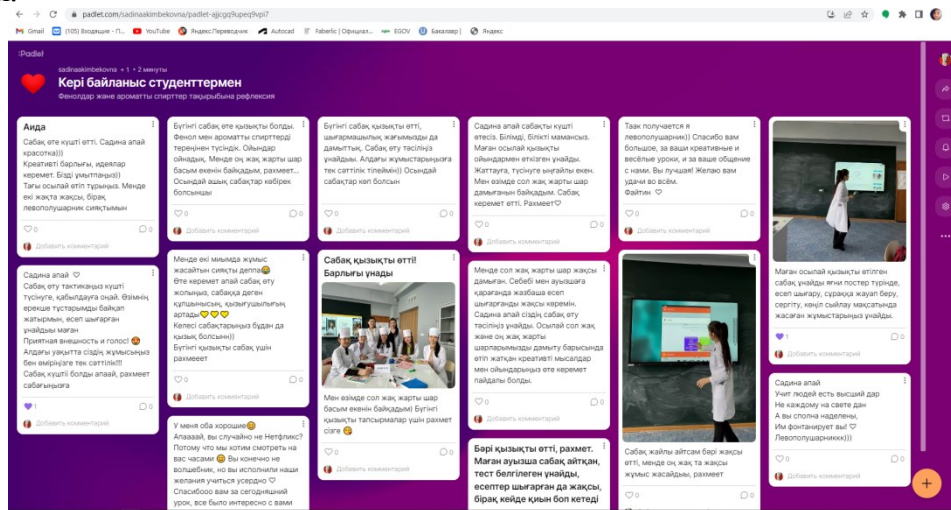
Сурет 3. Зерттеу соңындағы білім көрсеткіші

Тәжірибе нәтижесін негізге ала отырып белгілі бір әдістер мен стратегияларға сәйкес жаңа оқу материалын ұсынуды өзгерту арқылы көп сенсорлық оқытуды ұйымдастыру әдістемесі жасалды. Сабақтың бастапқы кезеңін «зәкір» әдісімен бастаймыз, яғни дәрісханада тиімді психологиялық ахуал орнатамыз. Бұл қарапайым техника білім алушының ішкі немесе сыртқы хәліне әсер ете отырып оның өз-өзіне сенімсіздіктен, қорқыныштан т.б. комплекстерден арылуына көмектеседі [8]. Тәжірибе кезінде «зәкір» ретінде «Аңыз бол» әдісі қолданылды. Сабаққа, оқу барысына, жалпы өмірлеріне немесе оқытушыға байланысты жазылған мотивациялық сөйлемдер жазылады. Мысалы, «Дәріскерге сабақты сен үйрет», «Дәріс сені жазсын» деген тәрізді бұрмаланған сөздер арқылы студенттердің көңіл күйлерін көтере отырып сабақ басталымында ақыл-ой қозғалысына, ынталануға әсер етеміз.

Жаңа оқу материалын таныстыру 3 түрлі вариантта ұсынылады: *визуалды* түрде қабылдауға презентация, формула, схемалар көмегімен; ал *аудиалды* – аудио, видеоролик, презентацияны түсіндіру; *кинестикалық* – мәтін немесе тірек сызба нұсқалары түрінде, практика жүзінде лабораториялық жұмыс орындау, молекулалық моделдер жасау сияқты. Тақырыпты түсіндіру кезеңінде студенттерді 2 топқа бөлу арқылы қысқа мерзімді *өзара жұмыс* әдісін пайдаланамыз. Мысалы, 1-ші топқа «өзгелерді оқыту» тапсырмасы берілсе, 2-ші топқа «рөлдік ойын» арқылы түсіндіріп көрсету тапсырылады. Бұл әдіс тәсілдердің мақсаты студенттер өздеріне ыңғайлы болған түсіндіру жолдарын өздері таңдау мүмкіндігін беру, нәтижесінде оқу мазмұнын есте сақтау мен түсіну пайызын арттыру.

Қарым-қатынас үдерісіндегі кері байланыс ретінде сабақтың соңында рапорт әдісін қолданамыз. НЛБ тұрғысынан қарағанда рапорт адамдар арасында тығыз байланыс орнатуды білдіреді. Бұл байланыстың басты ерекшелігі – басқа адамдарға әсер ете алу мүмкіндігі. Әсер ету түрлері әсер етудің мақсаты мен міндетіне байланысты әр түрлі болуы мүмкін. Рапорт құрудың әртүрлі әдістері бар: қабылдау техникасы, позалар, дене қимылдары және дауыс арқылы есептерге қол жеткізу; сөйлеу және ойлау стилі арқылы [9].

Соның ішінде *қабылдау техникасы* өзара түсіністікке негізделген адамдар арасында сенімді қарым-қатынас орнатуға бағытталған. Оның мәні мен мақсаты бұл техниканың маңызды 3 элементін қолдану арқылы (мимика, дауыс үні және модуляция, адамдар арасындағы ара қашықтық) әңгімелесушіге ұнау [10]. Мысалы, сабақ соңында рефлексия ретінде padlet тақтасының ссылқасы берілді (сурет 4), бұл сайттың тақтасына студенттер сабаққа кері байланыс хатарын жазып салды, яғни еркін форматта. Студенттер бұл сайтқа кіре отырып оқытушыға тілек және ұсыныс, сондай-ақ өз-өздерін бағалау, қай қос жарты шарлары басым, қандай тапсырмалар қызықты болды немесе қай бағытта тапсырмалар қызықты деген тәрізді пікірлерін білдіре алды.



Сурет 4. Рапорт әдісімен кері байланыс

Қорытынды. Студентке бағытталған оқыту процесінде НЛБ әдістерінің негізгі бағыттарын пайдалану табысқа жету жағдайын жасауға, білім алушылардың субъективті белсенділігін, олардың функционалдық білімдері мен саналы дағдыларының деңгейін арттыруға, іске асыруға бағытталған қозғалысты қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Химия сабақтарын жүргізуде қолданыстағы ОӘК талдау нәтижесінде НЛБ негізгі ұғымдарымен танысу, сондай-ақ НЛБ әдістерін қолданудың жеткіліксіздігі туралы қорытындылар жасалды. Сондықтан бұл сабақ жүргізу тәсілдері, оқулықтар жаңа лексиканы енгізуді, толықтыруды және оны бекітуді талап етеді. Зерттеуде келтірілген әдістерді, НЛБ техникаларын және студенттердің органикалық химияны түсінуін жеңілдетуге арналған жаттығулар жиынтығын қолдану ұсынылады. Оған мыналар кіреді: лексикалық сөздер арасындағы ассоциацияның және логикалық байланыстардың дамуы, кластер немесе майнд мэп жаттығуларын құру (қандай да бір критерийлер бойынша сөздер тобын қалыптастыру), өткен материалдың айырмашылығын және жалпы ортақ белгілерін көрсету, сондай-ақ білім алушыларда когнитивті стратегияларды дамытатын визуализациялауға мүмкіндік беретін жаттығулар және оларды дұрыс қолдануға ықпал ету.

Зерттеу нәтижесінде мұғалімге осы әдістерді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін нақты микростратегиялар анықталды: қажетті эмоционалды атмосфера құру; сөздің визуалды және аудиалды формасы арқылы есте сақтау және оларды сөздің мағынасымен семантикалық компонентпен байланыстыру; жоғарыда аталған екі микростратегияны біріктіру, бейнелер мен басқа да ассоциациялардың құру, жаңа бейнелерді бекіту, адам миының түпсанасына енгізу.

НЛП технологиясын сабақта қолдану әдісі білім алушылардың танымдық қызығушылығын дамытады, нәтижесінде студенттердегі білім сапасын артады. Зерттеу соңында НЛП техникасының студенттердің білім алу сапасын арттыруға айтарлықтай септігін тигізе алатынын айта аламыз. Бұл жаттығулар кешенін қолданудың мақсаты - білім алушылардың химияны оқу барысында күрделі болған тақырыптарды НЛБ әдістерін қолдана отырып жеңілдету жолдарын қалыптастыру.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Байрон А., Льюис Р., Пуселик Ф. *NLP – магия нейролингвистического программирования без тайн.* – М.: Речь, 2012. – 144 с.
2. Бэндлер Р., Гриндер Д. *Большая энциклопедия НЛП. Структура магии.* – М.: АСТ, 2015. – 448 с.
3. Мейирова Г.И., Шакирова С.А. *Химияны оқытуда ми жарты шарларының маңыздылығы. Химия ғылымы мен химиялық білім берудің заманауи аспектілері: теориясы және практикасы, I бөлім, б. 208.*
4. Гриндер М., Ллойд Л. *НЛП в педагогике: исправление школьного конвейера / пер. С. Коледа.* – М.: Ин-т общегуманитарных исследований, 2001. – 307 с. – (Сер. «Нейролингвистическое программирование»; вып. 4).
5. Шатковский Ю.В. *Основы нейролингвистического программирования: учебно-методический комплекс.* Санкт-Петербург: ИВЭСЭП, 2011
6. Ковалев С. В. *Введение в современное нлп психотехнологии личностной эффективности.* Учебное пособие. – Москва, 2007
7. Meirova G., Nurmakhanova D.E., Rakhmetova A.K., Kassymbekova D.A., Rakhimzhanova G.M. *Home / archives / vol. 9 NO. 3 (2021) / General Articles. Neuropedagogy for Improving the Educational Process in Universities* <https://www.lifescienceglobal.com>
8. Потапова Н.В. *Психолого-педагогическое обоснование применения элементов нейролингвистического программирования на уроках английского языка, 2019.*
<https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskoe-obosnovanie-primeneniya-elementov-neyrolingvisticheskogo-programmirovaniya-na-urokah-angliyskogo-yazyka>
9. Эггерт М. *Язык тела. Впечатляйте, убеждайте и добивайтесь успеха с помощью языка тела.* – М.: Претекст, 2012. – 244 с.
10. Бендлер Р., Гриндер Д. *Из лягушек - в принцы.* – СПб.: Корвет, 2017. – 176 с.

References:

1. Byron A., Lewis R., Pusek F. *NLP – the magic of neuro-linguistic programming without secrets*. – M.: Speech, 2012. – 144 p.
2. Bandler R., Grinder D. *The Big Encyclopedia of NLP. The structure of magic*. – M.: AST, 2015. – 448 p.
3. Meirova G. I., Shakirova S. A. *the importance of the cerebral hemispheres in teaching chemistry. Modern aspects of Chemical Science and chemical education: theory and practice, Part I*, 208 p.
4. Grinder M., Loyd L. *NLP in pedagogy: correcting the school conveyor / per. S. Koleda*. – M.: Institute of General Humanitarian Research, 2001. – 307 p. – (Ser. "Neuro-linguistic programming"; issue 4).
5. Shatkovsky Yu.V. *Fundamentals of neuro-linguistic programming: an educational and methodological complex*. Saint Petersburg: IVESEP, 2011
6. Kovalev S. V. *Introduction to modern nlp psychotechnology of personal effectiveness. Textbook*, Moscow, 2007
7. Meirova G., Nurmakhanova D.E., Rakhmetova A.K., Kassymbekova D.A., Rakhimzhanova G.M. *Home / archives / vol. 9 NO. 3 (2021) / General Articles. Neuropedagogy for Improving the Educational Process in Universities* <https://www.lifescienceglobal.com>
8. Potapova N.V. *Psychological and pedagogical justification of the use of elements of neuro-linguistic programming in English lessons, 2019*. <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskoe-obosnovanie-primeneniya-elementov-neyrolingvisticheskogo-programmirovaniya-na-urokah-angliyskogo-yazyka>
9. Eggert M. *Body language. Impress, convince and achieve success with the help of body language*. – M.: Pretext, 2012. – 244 p.
10. Bandler R., Grinder D. *From frogs to princes*. – St. Petersburg: Korvet, 2017. – 176 p.

FTAMP 14.35.09

ЭОЖ 378.147.8

<https://doi.org/10.51889/1728-8975.2023.76.2.008>

Альмуратова К.К.¹, Унербаева З.О.²

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

²Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДА БІЛІМАЛУШЫЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ӘДІСТЕМЕЛІК ТАЛАПТАР

Аңдатпа

Мақалада жоғары оқу орындарында оқытуды ұйымдастырудың танымал түрі - зертханалық сабақ мақсаттарының маңыздылығы қарастырылады. Бейорганикалық химия курсы бойынша іргелі білімдердің қалыптасуы үшін зертханалық сабақтардың алатын ролі айрықша екендігі айтылады. Зертханалық сабақтың оқу процесінде алатын орны мен даму тарихы қарастырылады. Оған қоса, зертханалық сабақтың анықтамасы мен мақсаты жөнінде бірқатар ғалым педагогтардың еңбектеріне әдеби шолулар жасалынған. Сауалнама жүргізіліп, нәтижесінде зертханалық сабақ түрінің нағыз химиялық білімді меңгерудің тиімді жолы екендігі көрсетіледі.

Зертханалық сабақтың мақсатының маңыздылық деңгейі анықталынады. Жіктелген мақсаттар тобы мен сауалнама нәтижелері студенттердің пәндік теориялық біліммен қатар кәсіби біліктерді игеру қажеттігі айтылады. Соған байланысты бейорганикалық химия пәні бойынша жүргізілетін зертханалық сабақтың мақсаты біліктер жиынтығы ретінде ұсынылады.

Түйін сөздер: химиялық зертхана; зертханалық сабақ; мақсат; біліктер жиынтығы; эксперимент; оқыту әдісі; мақсаттардың жіктелуі.