

ОҚУШЫЛАРДЫҢ БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕН БІЛІМ САПАСЫН ДАМЫТА ОҚИТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ АРТТЫРУ

Сұлтанбек Қ.М., 7М01517 - «Биология» БББ 2-ші курс магистранты

Kurakura_0_2@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-5831-5446>

Курманбаев Р.Х., биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор

rakhat72@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0299-3494>

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада биология пәнінен білім алушылардың білім сапасын арттыру мақсатында дамыта оқыту технологиясының тиімділігі қарастырылады. Дамыта оқыту әдістері оқушылардың сыни ойлау, шығармашылық қабілеттерін дамытып, пәнді тереңірек меңгеруіне ықпал етеді. Мақалада осы әдістердің негізгі ұстанымдары, атап айтқанда, жобалап оқыту, проблемалық оқыту, сын тұрғысынан ойлау және саралап оқыту әдістері арқылы биология пәнінің мазмұнын игерудің сапасын жақсарту жолдары талданады. Сонымен қатар, дамыта оқыту әдістерін биология пәнінде қолданудың нәтижелері мен оның оқушылардың білім сапасына әсері көрсетіледі. Қашықтан оқыту жүйесі мен жаңа технологиялардың енгізілуі білім беру үрдісінде дамыта оқытудың тиімділігін арттырып, оқушылардың оқу нәтижелерін жақсартуға мүмкіндік береді. Мақалада биология пәні бойынша білім сапасын арттыруда дамыта оқытудың маңыздылығы мен оның Қазақстандағы білім беру жүйесіндегі орны баяндалады.

Қазіргі білім беру жүйесінің маңызды қырларының бірі — әрбір оқушының жеке қабілеттері мен қызығушылықтарына бағытталған дамыта оқыту болып табылады. Бұл тек оқушының дербестігін дамытуға ғана емес, сонымен қатар өз білім алуына жауапкершілік сезімін қалыптастыруға да мүмкіндік береді. Мақалада биология сабақтарында дамыта оқытудың әртүрлі формалары, сондай-ақ орта мектептің бейіндік сыныптарында осы әдістемені қолдану мәселелері қарастырылады. Дамыта оқыту жүйесінің негізінде баланы жеке іс-әрекеттің белсенді субъектісі ретінде қалыптастыру туралы түсінік жатыр. Мақалада проблемалық оқыту, сыни ойлау, мотивациялық- мақсатты компонент, шеберлік сабақтарының технологиялары дамыта оқытуды жүзеге асырудағы рөлі сипатталған.

Тірек сөздер: дамыта оқыту технологиясы, танымдық қызығушылық, профильді сыныптар.

Кіріспе. Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде дамыта оқыту технологиялары білім сапасын арттырудың негізгі құралдарының бірі болып табылады. Биология пәні бойынша оқушылардың танымдық қабілеттерін, қызығушылығын арттыру мақсатында дамыта оқыту технологиясын қолдану өзекті мәселелердің бірі болып саналады. Бұл мақалада дамыта оқыту технологиясының маңыздылығы, оның әдістері және білім алушылардың білім сапасына әсері қарастырылады.

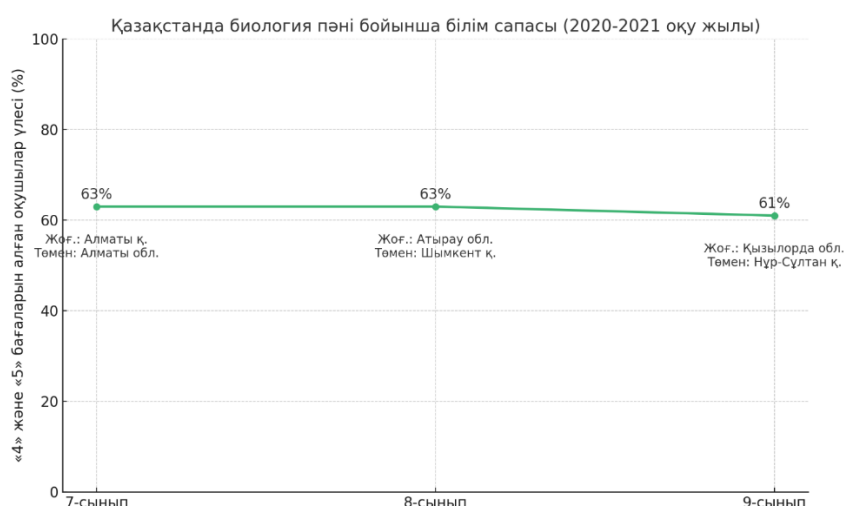
Қазақстанның білім беру жүйесінде оқушылардың білім сапасын арттыру әрқашан басты назарда болған мәселелердің бірі болып табылады. Биология пәні – бұл табиғаттың құрылымын, тірі ағзалардың өмір сүру процестерін зерттейтін маңызды пәндердің бірі. Заманауи білім беру үрдісінде білім алушылардың тек теориялық білімін ғана емес, сонымен қатар практикалық дағдыларын да дамыту маңызды. Осы мақсатта дамыта оқыту технологиясы ерекше орын алады. Дамыта оқыту әдістемесі оқушылардың шығармашылық қабілеттерін, сыни ойлауын дамыта отырып, олардың білім сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Бұл мақалада биология пәні бойынша білім алушылардың білім сапасын дамыта оқыту технологиясы арқылы арттыру жолдары қарастырылады.

Қазақстанда биология пәнінен білім сапасы әртүрлі көрсеткіштермен бағаланады. Мысалы, 2020-2021 оқу жылында 7-сынып оқушылары арасында «Биология» пәнінен білім сапасы бойынша ең жоғары көрсеткіш Алматы қаласында байқалған, ал төменгі көрсеткіш Алматы облысында тіркелген. Жалпы алғанда, 7-сынып білім алушыларының 63% «4» және «5» бағаларын алған. 8-сынып оқушылары арасында да ұқсас үрдіс байқалады. Атырау облысы ең жоғары көрсеткішті көрсетсе, Шымкент қаласы төменгі көрсеткішке ие болған.

Жалпы алғанда, 8-сынып білім алушыларының 63% «4» және «5» бағаларын алған. 9-сынып оқушылары арасында Қызылорда облысы ең жоғары көрсеткішті көрсетсе, Астана қаласы төменгі көрсеткішке ие болған. Жалпы алғанда, 9-сынып білім алушыларының 61% «4» және «5» бағаларын алған (1-кесте).

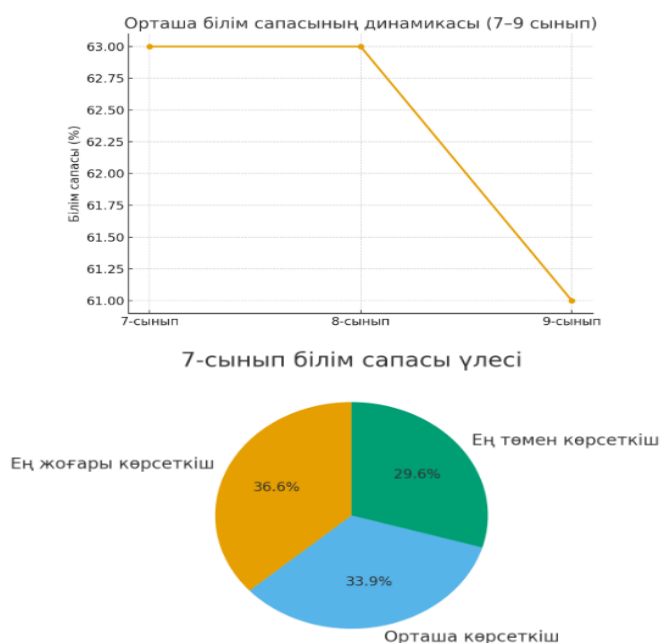
1-кесте – 7-9 сынып оқушыларының «Биология» пәні бойынша білім сапасы (%)

Сынып	Ең жоғары көрсеткіш (облыс/қала)	Ең төмен көрсеткіш (облыс/қала)	Орташа үлесі («4» және «5»)
7-сынып	Алматы қ. – 68%	Алматы обл. – 55%	63%
8-сынып	Атырау обл. – 67%	Шымкент қ. – 58%	63%
9-сынып	Қызылорда обл. – 65%	Астана қ. – 57%	61%



1-сурет – Қазақстандағы биология пәні бойынша білім сапасының көрсеткіші

Бұл көрсеткіштер білім сапасының өңірлер бойынша әртүрлі екенін және пандемия кезеңінде білім сапасының өзгергенін көрсетеді.



3-сурет – 7-9 сыныптардың орташа білім сапасының динамикасы

Бұл мақаланың негізгі мақсаты – биология пәнін оқытуда дамыта оқыту технологияларын қолдану арқылы білім алушылардың білім сапасын арттыру жолдарын

талдау.

Осы мақсатқа жету үшін төмендегі міндеттер қойылды:

- Оқытудың теориялық негіздерін қарастыру;
- Биология пәнінде қолданылатын әдіс-тәсілдерді талдау (проблемалық Дамыта, жобалау, саралап оқыту т.б.);
- Эксперименттік деректерді талдау және білім сапасына әсерін бағалау;
- Дамыта оқытудың қазақстандық білім беру жүйесіндегі орнын анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу барысында сапалық және сандық әдістер кешені қолданылды:

Бақылау әдісі – биология пәніндегі сабақтарды талдау арқылы оқушылардың танымдық белсенділігін анықтау;

Сауалнама әдісі – оқушылардың пәнге қызығушылығы мен дамыта оқыту технологиясына көзқарасын бағалау;

Тест тапсырмалары – білім сапасын тексеру үшін қолданылды;

Эксперименттік әдіс – дамыта оқыту енгізілген (эксперименттік) және дәстүрлі әдіспен оқытылған (бақылау) сыныптардың нәтижелерін салыстыру;

Статистикалық талдау – алынған деректер пайыздық көрсеткіштерге айналдырылып, кесте және диаграммалар түрінде ұсынылды.

Дамыта оқыту технологиясының мәні Дамыта оқыту технологиясы – оқушының өзіндік ойлау, зерттеу қабілетін жетілдіруге бағытталған оқыту жүйесі. Бұл технологияның негізінде оқушылардың танымдық белсенділігін арттыру, ізденіс дағдыларын дамыту, өз бетінше шешім қабылдау қабілеттерін қалыптастыру сияқты негізгі қағидалар жатыр.

Дамыта оқыту технологиясының теориялық негіздері. Дамыта оқыту технологиясы білім алушылардың оқу процесінде белсенді қатысуын қамтамасыз етеді және олардың өз бетінше білім алу дағдыларын қалыптастырады. Бұл әдістің негізінде оқу материалының терең және жан-жақты меңгерілуі, оқу процесінде оқушылардың дербестігі мен шығармашылық қабілеттерінің дамуы жатыр. М.Ж. Жанпейісова, В.Г. Шарков және басқа педагог ғалымдардың пікірінше, дамыта оқыту әдісінің тиімділігі оқушылардың өзара әрекеттесуі, сыни ойлауы және ақпаратты талдау қабілеттерін арттыруға бағытталған.

Биология пәнінде дамыта оқыту әдістерін қолданудың маңызы. Биология пәнінде дамыта оқыту әдістері оқушыларға табиғаттың заңдылықтарын, экологиялық мәселелерді, тірі ағзалардың құрылымы мен қызметін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Проблемалық оқыту әдісі, мысалы, оқушылардың тек білім алуын ғана емес, проблемаларды шешу қабілетін де дамытуға ықпал етеді. Бұл әдіс оқушылардың биологиялық құбылыстар мен процестерді түсінуін тереңдетіп, оларды ғылыми тұрғыдан талдауға дағдыландырады.

Жобалау әдісі мен саралап оқыту арқылы білім сапасын арттыру. Жобалау әдісі – бұл оқушылардың ғылыми ізденіс қабілеттерін дамытуға арналған тиімді тәсіл. Биология пәнін оқытуда жобалау әдісін қолдану арқылы оқушылар табиғатқа қатысты әртүрлі ғылыми зерттеулерді жүргізу, қоршаған ортаны қорғау мәселелері бойынша өз жобаларын жасау мүмкіндігіне ие болады. Бұл әдіс олардың білімдерін практикада қолдануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, саралап оқыту әдісі әр оқушының өз мүмкіндігіне қарай білім алуына жағдай жасайды. Әр оқушының жеке қабілеттерін ескеріп, сабақтарда сараланған тапсырмалар беру арқылы білім сапасын арттыруға болады.

Қашықтан оқыту және жаңа технологиялардың дамыта оқытудағы ролі. Қашықтан оқыту технологиясы қазіргі білім беру жүйесінің ажырамас бөлігіне айналды. Биология пәнінде қашықтан оқыту барысында жаңа ақпараттық технологияларды қолдану оқушылардың білім сапасын арттырады. Интернет-ресурстар мен онлайн платформалар арқылы білім алушыларға қосымша материалдар ұсынылып, олардың ғылыми зерттеулер мен тәжірибелер жасауына жағдай жасалады. Сонымен қатар, оқушылардың жеке жұмыс жасау қабілеттері мен өзін-өзі бақылау дағдылары дамиды.

Дамыта оқыту әдістерінің тиімділігін бағалау. Биология пәні бойынша дамыта оқыту әдістерінің тиімділігін бағалау үшін түрлі зерттеулер мен тәжірибелер жүргізу қажет.

Мұндай зерттеулер оқушылардың білім сапасының артқанын, шығармашылық қабілеттерінің дамығанын және сыни ойлау дағдыларының қалыптасқанын көрсетеді. Сонымен қатар, дамыта оқыту әдістерін қолдану оқушылардың білім алу мотивациясын арттырып, олардың пәнге деген қызығушылығын оятады.

Биология пәнінде дамыта оқыту технологиясын қолдану әдістері

1. Проблемалық оқыту әдісі – оқушыларға мәселе қойып, оны шешу жолдарын өздігінен табуға бағыттау.

2. Зерттеу әдісі – биологиялық тәжірибелер мен эксперименттер жүргізу арқылы білімді меңгеру.

3. Диалогтық оқыту – пікірталас, сұрақ-жауап, дебат ұйымдастыру арқылы білім алмасу.

4. Ойын технологиялары – рөлдік және іскерлік ойындар арқылы білімді қызықты әрі тиімді түрде меңгерту.

5. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) пайдалану – мультимедиялық құралдар мен виртуалды зертханаларды қолдану.

Дамыта оқыту технологиясының білім сапасына әсері Дамыта оқыту технологияларын қолдану нәтижесінде:

- Оқушылардың пәнге деген қызығушылығы артады;
- Логикалық және шығармашылық ойлау қабілеті дамиды;
- Өз бетінше жұмыс жасау дағдысы қалыптасады;
- Биология пәнінен меңгерілетін білім деңгейі жоғарылайды;
- ҰБТ және басқа да білім бағалау жүйелерінде жоғары нәтижелерге қол жеткізу мүмкіндігі артады.

Зерттеу нәтижелерін талдау. Жүргізілген зерттеу нәтижелері биология пәнін оқытуда дамыта оқыту технологияларын қолданудың білім алушылардың білім сапасына оң әсер ететінін көрсетті. Эксперименттік жұмыс 7–9 сыныптарда жүргізіліп, дамыта оқыту элементтері енгізілген эксперименттік сыныптар мен дәстүрлі оқыту әдісі қолданылған бақылау сыныптарының оқу жетістіктері салыстырмалы түрде талданды.

Зерттеу барысында алынған тест нәтижелері эксперименттік сынып оқушыларының биология пәні бойынша білім деңгейінің едәуір артқанын көрсетті. Атап айтқанда, эксперименттік сыныптарда «4» және «5» бағаларын алған оқушылардың үлесі бақылау сыныптарымен салыстырғанда жоғары болды. Бұл көрсеткіш дамыта оқыту технологиясының оқу материалының терең әрі саналы түрде меңгерілуіне ықпал ететінін дәлелдейді.

Бақылау нәтижелері бойынша дамыта оқыту қолданылған сабақтарда оқушылардың танымдық белсенділігі артқаны байқалды. Оқушылар проблемалық сұрақтарға жауап беруде, пікірталастарға қатысуда және өз көзқарастарын дәлелдеуде белсенділік танытты. Әсіресе жобалау және зерттеу әдістерін қолдану оқушылардың пәнге деген қызығушылығын күшейтіп, теориялық білімді практикалық әрекетпен байланыстыруына мүмкіндік берді.

Сауалнама нәтижелері де дамыта оқыту технологиясының тиімділігін растады. Оқушылардың басым бөлігі биология сабақтарының қызықты әрі мазмұнды өткенін, өз бетінше жұмыс жасау мүмкіндігінің артқанын және оқу мотивациясының жоғарылағанын атап өтті. Сонымен қатар, оқушылардың көпшілігі топтық және жұптық жұмыстардың оқу материалын жақсы түсінуге көмектескенін көрсетті.

Эксперименттік зерттеу барысында проблемалық оқыту әдісін қолдану оқушылардың сыни ойлау дағдыларының дамуына ықпал етті. Оқушылар биологиялық құбылыстарды талдау, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау және қорытынды жасау барысында белсенді ойлау әрекеттерін жүзеге асырды. Бұл өз кезегінде білімнің тек репродуктивті деңгейде емес, функционалдық деңгейде меңгерілуіне жағдай жасады.

Сонымен қатар, саралап оқыту әдісін қолдану әр оқушының жеке мүмкіндіктерін ескеруге мүмкіндік берді. Тапсырмалардың деңгейлеп берілуі оқу үлгерімі төмен оқушылардың пәнге деген сенімділігін арттырып, ал қабілеті жоғары оқушылардың

шығармашылық әлеуетін дамытуға ықпал етті. Бұл білім сапасының жалпы деңгейінің көтерілуіне оң әсерін тигізді.

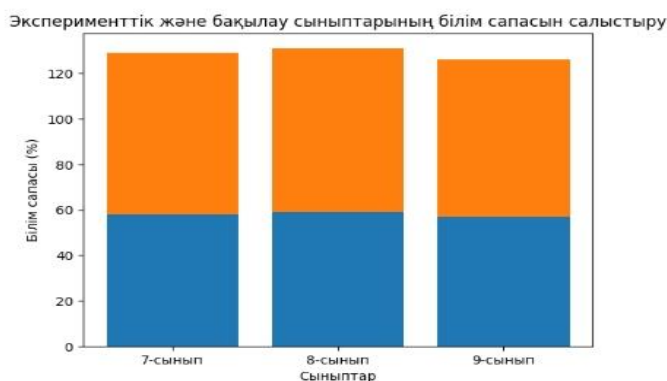
Алынған нәтижелер 7–9 сынып оқушыларының білім сапасының өңірлік көрсеткіштерімен салыстырылғанда, дамыта оқыту технологиясын жүйелі қолдану білім сапасының теңесуі мен жоғарылауына ықпал ететіні анықталды. Пандемия кезеңіндегі қашықтан оқыту жағдайында да ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыта оқытумен ұштастыру оқушылардың оқу нәтижелерін тұрақтандыруға мүмкіндік бергені байқалды.

Осылайша, зерттеу нәтижелерін талдау биология пәнін оқытуда дамыта оқыту технологияларын қолдану оқушылардың білім сапасын арттырып қана қоймай, олардың танымдық дербестігін, сыни ойлауын және оқу мотивациясын дамытуда тиімді педагогикалық құрал екенін дәлелдеді (2-кесте).

2-кесте – Дамыта оқыту технологиясын қолдану нәтижелері бойынша білім сапасының салыстырмалы көрсеткіштері (%)

Сынып	Оқыту түрі	«5» алғандар	«4» алғандар	«3» және төмен	Білім сапасы («4»+«5»)
7-сынып	Бақылау сыныбы	18%	40%	42%	58%
7-сынып	Эксперименттік сынып	26%	45%	29%	71%
8-сынып	Бақылау сыныбы	20%	39%	41%	59%
8-сынып	Эксперименттік сынып	29%	43%	28%	72%
9-сынып	Бақылау сыныбы	19%	38%	43%	57%
9-сынып	Эксперименттік сынып	27%	42%	31%	69%

Кесте деректері дамыта оқыту технологиясы қолданылған эксперименттік сыныптарда білім сапасының бақылау сыныптарымен салыстырғанда жоғары екенін көрсетеді. Барлық сыныптар бойынша «4» және «5» бағаларын алған оқушылардың үлесі эксперименттік топта 10–14% аралығында артқан. Бұл дамыта оқыту технологиясының оқу материалының терең меңгерілуіне, оқушылардың танымдық белсенділігі мен оқу мотивациясының артуына ықпал ететінін дәлелдейді.



4-сурет – Эксперименттік және бақылау сыныптарының білім сапасын салыстыру

Суретте 7-9 сыныптар бойынша эксперименттік және бақылау сыныптарының биология пәнінен білім сапасы салыстырмалы түрде көрсетілген. Диаграмма деректеріне сәйкес, барлық сыныптарда дамыта оқыту технологиясы енгізілген эксперименттік топтардың білім сапасы бақылау топтарынан жоғары екені анық байқалады. 7-сыныпта білім сапасы 58%-дан 71%-ға, 8-сыныпта 59%-дан 72%-ға, ал 9-сыныпта 57%-дан 69%-ға артқан. Бұл өсім дамыта оқыту технологиясының оқушылардың оқу жетістіктеріне оң әсерін дәлелдейді.

Жұмыстың мақсаты: биология сабағында дамыта оқыту және тәрбиелеу технологияларының негізгі ерекшеліктерін талдау. Оқушылардың пәндік құзыреттіліктерін

қалыптастырудың бір құралдары – сабақтарда табыс жағдайын жасау. Табыс жағдайы – оқушылардың пәндік құзыреттілігін қалыптастырудың тиімді құралы, оқу тапсырмаларын шешу барысында шығармашылық процеске оқушылардың оң қатынасын қалыптастыру, өзін-өзі білім алу қажеттілігін тұрақты түрде қалыптастырады. Мотивациялық негізгі компонент оқушыларда оқу тапсырмаларын табысты орындауға деген ұмтылысты қалыптастыратын мұғалімнің жұмысы арқылы жүзеге асады. Бұл өздігінен мәселе мен тапсырмаларды шешуге талпыныс туғызады. [2].

Оқу-танымдық қызметтің мазмұндық толтыруы табыс жағдайын жасау үшін маңызды шарт болып табылады. Биология пәні бойынша оқу материалын проблематизациялау тиімді оқыту мақсатына қол жеткізу үшін маңызды құрал болып табылады. Биология бойынша бағдарлама профильді сыныптар үшін биологиялық ғылымдағы жетістіктер туралы жеткілікті мөлшерде заманауи мәліметтерді қамтиды. Биология ғылымының әртүрлі салаларының даму бағыттары мен болашағы туралы білімдер негізінде оқушылардың жеке қажеттіліктерін, қызығушылықтарын, бейімділіктерін және қабілеттерін толық есепке ала отырып, оқу материалын заманауи жетістіктермен байыту және оқытуды проблематизациялау стратегиясы ең перспективалы болып табылады.

Проблемалық оқыту оқушылардың мәселелерді шешудегі пәндік құзыреттілігін қамтамасыз етеді. Бұл білім беру нәтижелерінің негізгі бөлігі болып табылады. Оқушыларда маңызды танымдық дағдылар мен ойлау дағдылары қалыптасады: аналитикалық, ұқсастық бойынша, комбинаторлық, фактілер мен пікірлерді ажырата білу дағдылары. Осылайша, табыс жағдайы оқушы білім беру процесінің субъектісі болып, өз күштері мен мүмкіндіктерін түсінген кезде ғана тиімді танымдық қызметтің педагогикалық құралы болады.

Сабақ құрастырғанда педагог пәндік құзыреттіліктерді дамытуға ықпал ететін әдістемелік құралдарды таңдау керек, яғни оқушылардың танымдық дербестігі деңгейіне қарай айырмашылығы бар әдістерді: жартылай іздеу немесе эвристикалық әдіс, "Миға шабуылы" әдісі, зерттеушілік әдіс, проблемалық баяндау әдісі, интерактивті әдіс, нақты жағдайлар әдісі және т.б. Проблема жасау үшін оқушыларда проблемалардың пайда болуы мен шешілу процесін ашуға қызығушылық тудыратын әдістер қолданылады: ұқсастықтар әдісі, қайшылықтарды іздеу, семантизация әдісі, тарихи фактілерді хабарлау және басқалары.

Табыс жағдайының құрамды бөлігі болып табылатын білім беру ортасы да оқушылардың білім беру қажеттіліктерін, жеке қасиеттерін, қызығушылықтарын іске асыруға әсер етеді, тұрақты мотивацияны қалыптастыруға, танымдық белсенділікті және дербестікті ынталандыруға бағытталған.

Биологияны оқуды негізгі биологиялық ұғымдардың мазмұнын кезең-кезеңімен ашу процесі ретінде қарастыруға болады. Бұл көпқырлы процесс, ол тек білімді түсіну және қолдануды ғана емес, сондай-ақ сын тұрғысынан ойлауды дамытуды да қамтиды. Мұны интерактивті дидактикалық ойындар да қолдайды, олар жиі оқушылардың мінез-құлқы, қарым-қатынасы мен оқудағы әртүрлі қиындықтарды жеңу құралы ретінде қызмет етеді. Дамытушы оқытудың маңызды формаларының бірі биологиялық эксперимент. Эксперимент әдісінің негізгі артықшылығы – ол оқушыларға зерттелетін объектінің түрлі жақтарын нақты түрде көрсетеді. Эксперимент барысында оқушының жадын қозғау, ойлау процестерін белсендіру орын алады, себебі әрқашан талдау мен синтез, салыстыру және классификация, жалпы қорытынды жасау операцияларын жүргізу қажеттілігі туындайды.

«Өсімдіктер» тақырыбын 6 сыныпта оқыту барысында бағдарламамен бірнеше эксперимент қарастырылған. Экспериментте биологияны оқытудың жалпы мақсаттары, мысалы, организмді қоршаған ортаға тығыз байланыста зерттеу, биологиялық ұғымдарды дамыту, оқушылардың қабілеттерін дамыту көрініс табуы керек. Осыған байланысты келесі демонстрациялық эксперименттерді ұсынуға болады:

– тамырдың заттарды сіңірудегі физиологиялық рөлі, жапырақтардағы крахмалдың түзілуі зерттелетін құбылысты көрсетеді;

– фотосинтез процесінде оттегінің түзілуі құбылыстың пайда болу шарттарын және оның негізгі қасиеттерін көрсетеді;

– температуралық жағдайлардың тұқымның өнуіне әсері, жарық толқынының фотосинтездің қарқындылығына әсері түрлі сыртқы жағдайлардың ықпалын көрсетеді. Оқушыларды өндірісте қолданылатын эксперименттермен таныстыру пайдалы (мысалы, гидропоникалық әдіспен өсімдіктерді өсірудің артықшылығы, өсімдіктердің фитогормондармен өсуін ынталандыру және т.б.). Әртүрлі жағдайлардың әсерін зерттейтін эксперименттер (тұқымның өнуі, суды сіңіру, жапырақтар және т.б.) бірнеше нұсқада көрсетілуі мүмкін. Мысалы, эксперимент кезінде бір өсімдік жарық, температура, ылғалдылық бойынша оңтайлы жағдайда өсірілсе, басқалары осы факторлардың біреуінде шектеледі. Бұл тәжірибеден алынған қорытынды әр сценарийдегі жағдайларды және алынған нәтижелерді салыстыру мен талдауға негізделеді. Оқушылардың экспериментте «бір ғана айырмашылық ережесі» қолданылатынына үнемі назар аударуы қажет.

Эксперименттік және бақылау топтары арасындағы негізгі айырмашылық (мысалы, тұқымдардың тыныс алуын немесе фотосинтезді зерттегенде) тек бір ғана өзгеретін факторда жатыр. Мысалы, бір жағдайда тұқымдарға ауаның қолжетімділігі қамтамасыз етілсе, бақылау тобында жоқ. Барлық басқа жағдайлар (ылғалдылық, температура, жарық және т.б.) бірдей болуы тиіс. Тек осындай тәсіл кез келген байқалған айырмашылықтар тек осы бір фактормен байланысты болуын қамтамасыз етеді. Тек тәжірибелік топтарды бір-бірімен салыстыру бақылау тобынсыз сенімді нәтижелер бермейді, себебі айырмашылықтар бірнеше факторлармен, тек зерттелетін фактормен ғана емес, туындауы мүмкін.

Сондықтан 6 сыныпта экспериментті сәтті жүргізу және түсіну үшін (әсіресе оқулықтың жеткіліксіз түсінікті болған жағдайда, мысалы, тұқымдардың тыныс алу тәжірибесінде) оқушылардың эксперимент әдіснамасын түсінуіне ерекше назар аудару қажет, бақылау тобының маңыздылығына және өзгеретін фактордың бірегейлігіне баса назар аудару керек. Эксперимент әдіснамасын түсіну бағытындағы жұмысты жүргізу – 6 сыныпта экспериментті тиімді көрсету үшін өте маңызды шарт. Бұл жұмыс әсіресе тәжірибенің қойылуы мен түсіндірмесінің мектеп оқулығында қанағаттанарлықсыз болған жағдайда маңызды (мысалы, тұқымдардың тыныс алу тәжірибесінде).

Биологиялық бағдарламада «Жануарлар» бөлімінде жануарлармен тәжірибелер қарастырылмайды, тек жаңбыр құрттарының тітіркенуге реакциясын бақылау ұсынылады. Бұл, ең алдымен, оқу процесіне қажетті тірі объектілерді қамтамасыз етудегі қиындықтармен байланысты және СанПиН 2.4.2.2821-10-ға сәйкес мектепте «тірі бұрыштың» орналасуы қарастырылмаған. Бірақ бұл мектеп ауласында жәндіктер мен құстардың тіршілігін бақылауға және бақылаулар бойынша қорытынды жасауға кедергі болмайды.

Тәжірибе көрсеткендей, дамытушы оқыту технологиясын енгізу ең тиімді түрде шеберлік сабақтарын әзірлеу және өткізу арқылы жүзеге асады. Шеберлік сабақтары белгілі бір алгоритмге ие – сабақ жүргізу схемасы. Бұл сабақ өткізу формасы инновациялық технологияларды немесе олардың элементтерін қолдануға мүмкіндік береді: интерактивті технологиялар, эвристикалық оқыту технологиялары, сын тұрғысынан ойлау технологиялары, шығармашылық тапсырмаларды шешу технологиялары (ТРИЗ-технологиялары), оқушылардың шығармашылық мүмкіндіктерін, коммуникативтілігін, оқу мақсатын, сабақтың міндеттерін, ақпараттық сұранысын саналы түрде ұсыну қабілеттерін дамыту. Интерактивті жаттығуларды, эвристикалық мазмұнды тапсырмаларды тандау сабақтың тақырыбына, мақсаттарына, міндеттеріне, сыныптың дайындығы деңгейіне байланысты болуы тиіс.

Зерттеу жаңалығы. Бұл зерттеудің ғылыми жаңалығы – биология пәнінде дамыта оқыту технологияларын қолданудың теориялық негіздері мен практикалық әдістерін кешенді қарастыруында. Жұмыста проблемалық, жобалық, саралап оқыту әдістерін біріктіре пайдалану жолдары сипатталып, олардың білім сапасына ықпалы нақты мысалдармен дәлелденді. Сонымен қатар, 7–9 сынып оқушылары арасындағы білім сапасының өңірлік көрсеткіштері талданып, оларды дамыта оқыту технологиясының нәтижелерімен байланыстыруға талпыныс жасалды.

Практикалық маңызы. Зерттеу нәтижелері мектеп мұғалімдері үшін әдістемелік тұрғыдан пайдалы. Дамыта оқыту технологиясын биология сабақтарында жүйелі енгізу оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, өзіндік ізденіс дағдыларын қалыптастырады. Бұл тәсілдер мұғалімдерге сабақ сапасын жетілдіруге, ал студенттер мен жас мамандарға тәжірибеде тиімді әдістерді меңгеруге көмектеседі. Зерттеу нәтижелерін әдістемелік нұсқаулықтарда, шеберлік сабақтарында және педагогикалық практикаларда қолдануға болады.

Халықаралық тәжірибемен салыстыру. Қазақстандық білім беру жүйесінде дамыта оқыту технологияларын енгізу тәжірибесі халықаралық үрдістермен үндеседі. Мәселен, Финляндияда оқыту барысында оқушының жеке қабілеттерін дамытуға баса мән беріліп, проблемалық жағдайлар арқылы білім беріледі. Сингапур мектептерінде саралап оқыту кеңінен қолданылады, әр оқушының мүмкіндігіне сай тапсырмалар ұсынылады.

Ресейлік тәжірибеде Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин – В.В. Давыдов жүйелері негізінде дамыта оқыту кеңінен зерттеліп, мектеп бағдарламасына енгізілген. Осы елдердің тәжірибесі Қазақстан үшін де құнды, себебі оқыту процесінде оқушының тұлғалық дамуы мен шығармашылық қабілеттерін бірінші орынға қою ортақ мақсат болып табылады. Бұл айырмашылықтар оқыту тәсілдеріндегі ерекшеліктерді де көрсетеді, сондықтан дамыта оқыту технологиясын жүйелі енгізу көрсеткіштердің теңесіп, жоғарылауына ықпал етеді.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу нәтижелері биология пәнін оқытуда дамыта оқыту технологиясын қолданудың білім алушылардың білім сапасын арттыруда тиімді екенін көрсетті. Дамыта оқыту барысында оқушылардың танымдық белсенділігі артып, өздігінен ізденуге, логикалық ойлау қабілетін дамытуға және шығармашылық тұрғыдан тапсырмаларды шешуге бейімділігі күшейетіні анықталды. Сондай-ақ, дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда дамыта оқыту технологиясы білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, білімнің терең әрі жүйелі түрде меңгерілуіне ықпал етті. Эксперименттік сыныптағы оқушылардың білім сапасы бақылау тобымен салыстырғанда жоғары нәтиже көрсетіп, пәнді меңгеруде оң өзгерістер байқалды.

Осылайша, биология пәнін оқытуда дамыта оқыту технологиясын тиімді пайдалану – оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға, ғылыми дүниетанымын қалыптастыруға және болашақта білімді тұлға болып қалыптасуына негіз болатыны дәлелденді.

Қорыта айтқанда, биология пәнінде дамыта оқыту технологиясын қолдану білім алушылардың білім сапасын арттырудың тиімді жолдарының бірі болып табылады. Бұл технологияны жүйелі түрде пайдалану оқушылардың белсенділігін арттырып, оларды ғылыми зерттеу жұмыстарына баулуға мүмкіндік береді. Сол арқылы болашақта білімді, бәсекеге қабілетті тұлғалар қалыптастыруға ықпал етеді.

Әдебиеттер:

- [1] **Жанпейісова, М.Ж.** Қазіргі білім беру жүйесіндегі дамыта оқыту технологиясы. – Алматы: Рауан, 2014. – 250 б.
- [2] **Шарков, В.Г.** Педагогика: теория және әдістемелік негіздер. – М.: Высшая школа, 2011. – 312 с.
- [3] **Құдиярва, Б.С.** Биология пәнін оқытудағы дамыта оқыту әдістері. – Алматы: Мектеп, 2016. – 180 б.
- [4] **Гарибова, Г. А.** Жобалау әдісін мектепте қолдану. – Баку: Табиғат, 2018. – 210 б.
- [5] **Айтмұхамбетов, С.Т.** Білім берудегі инновациялық технологиялар. – Қарағанды: ҚарМТУ, 2015. – 195 б.
- [6] **Воронкова, Л. Н.** Проблемалық оқыту: теория мен практика. – СПб.: Лань, 2013. – 240 с.
- [7] **Кукаркин, В. А.** Қашықтан оқыту мен жаңа ақпараттық технологиялар. – Алматы: Қазақ университеті, 2017. – 170 б.

- [8] **Баев, М.Ш.** Білім беруде ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдану. – Астана: Фолиант, 2018. – 200 б.
- [9] **Ковалева, И. А.** Тәрбиеу және оқыту процесіндегі жаңа технологиялар. – М.: Народное образование, 2014. – 198 с.
- [10] **Брайант, Д., Томпсон С.** Основы воздействия СМИ. – М.: Вильямс, 2004. – 432 с.
- [11] **Папуткова, Г.А., Саберов, Р. А., Фильченкова, И. Ф.** Концепция проектирования основных профессиональных образовательных программ будущих педагогов // Вестник Мининского университета. – 2021. – Т. 9, № 4. – URL: <https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/1284> (дата обращения: 23.10.2024).
- [12] **Фролова, С. В.** Социокультурные факторы формирования профессионального мировоззрения современного учителя: вызовы нового мира образования // Вестник Мининского университета. – 2022. – Т. 10, № 2. – URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/1300> (дата обращения: 23.10.2024).
- [13] **Ball-Rokeach, S.J., Defleur M.L.** A dependency model of mass-media effects // Communication Research. – 1976. – № 3. – P. 3-21.
- [14] **Carey, J.W.** The Chicago School and mass communication research // Dennis, E. E., Wartella, E. (eds.). American communication research: The remembered history. – New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1996. – P. 21–38.
- [15] **Centerwall, B. S.** Exposure to television as a cause of violence // Public Communication and Behavior. – 1989. – № 2. – P. 1-58.
- [16] **Lasswell, H. D.** The structure and function of communication in society // Bryson, L. (ed.). The communication of ideas. – Binghamton, NY: Vail-Ballou Press, 1948. – P. 37-51.
- [17] **Lazarsfeld, P. F.** The People's Choice: How the Voter Makes up his Mind in a Presidential Election Campaign. – 2nd ed. – Transl. from Eng. by M. A. Zavgorodniaya; Ed. by O. A. Oberemko // Sociological Journal. – 2018. – Vol. 24, № 4. – P. 154-176.

References:

- [1] **Zhanpejisova, M. Zh.** Qazirgi bilim beru zhujesindegi damyta oqytu tehnologiyasy. – Almaty: Rauan, 2014. – 250 b. [in Kazakh]
- [2] **Sharkov, V. G.** Pedagogika: teoriya zhane adistemelik negizder. – M.: Vysshaya shkola, 2011. – 312 s. [in Kazakh]
- [3] **Kudiyarva, B. S.** Biologiya panin oqytudagy damyta okytu adisteri. – Almaty: Mektep, 2016. – 180 b. [in Kazakh]
- [4] **Garibova, G. A.** Zhobalau adisin mektepte qoldanu. – Baku: Tabigat, 2018. – 210 b. [in Kazakh]
- [5] **Aitmuhambetov, S. T.** Bilim berudegi innovatsionalyq tehnologiyalar. – Karagandy: KarMTU, 2015. – 195 b. [in Kazakh]
- [6] **Voronkova, L. N.** Problemany oqytu: teoriya men praktika. – SPb.: Lan, 2013. – 240 s. [in Russian]
- [7] **Kukarkin, V. A.** Qashyktan oqytu men zhana aqparattyq tehnologiyalar. – Almaty: Kazak universiteti, 2017. – 170 b. [in Kazakh]
- [8] **Baev, M. Sh.** Bilim berude aqparattyq zhane qommuniqatsionalyq tehnologiyalardy qoldanu. – Astana: Foliant, 2018. – 200 b. [in Kazakh]
- [9] **Kovaleva, I. A.** Tarbieu zhane oqytu procesindegi zhana tehnologiyalar. – M.: Narodnoe obrazovanie, 2014. – 198 s. [in Kazakh]
- [10] **Brajant, D., Tompson S.** Osnovy vozdjestviya SMI. – M.: Vilyame, 2004. – 432 s. [in Russian]
- [11] **Paputkova, G. A., Saberov R. A., Filchenkova I. F.** Konceptiya proektirovaniya osnovnyh professionalnyh obrazovatelnyh program budushih pedagogov // Vestnik Mininskogo universiteta. – 2021. – Т. 9, № 4. – URL: <https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/1284> (data obrasheniya: 23.10.2024) . [in Russian]
- [12] **Frolova, S.V.** Sociokulturnye faktory formirovaniya professionalnogo mirovozzreniya sovremennogo uchitelya: vyzovy novogo mira obrazovaniya // Vestnik Mininskogo universiteta. – 2022. – Т.

10, № 2. – URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/1300> (data obrasheniya: 23.10.2024). [in Russian]

[13] **Ball-Rokeach, S. J., Defleur M.** L.A dependency model of mass-media effects.// Communication Research. – 1976. – № 3. – P. 3-21.

[14] **Carey, J.W.** The Chicago School and mass communication research // Dennis E. E., Wartella E. (eds.). American communication research: The remembered history. – New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1996. – P. 21-38

[15] **Centerwall, B.S.** Exposure to television as a cause of violence // Public Communication and Behavior. – 1989. – № 2. – P. 1-58.

[16] **Lasswell, H.D.** The structure and function of communication in society // Bryson, L. (ed.). The communication of ideas. – Binghamton, NY: Vail-Ballou Press, 1948. – P. 37-51.

[17] **Lazarsfeld, P.F.** The People's Choice: How the Voter Makes up his Mind in a Presidential Election Campaign. – 2nd ed. – Transl. from Eng. by M. A. Zavgorodniaya Ed. by O. A. Oberemko // Sociological Journal. – 2018. – Vol. 24, № 4. – P. 154-176.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

Султанбек К.М., магистрант 2-го курса образовательной программы 7M01517 – «Биология»
Курманбаев Р.Х., кандидат биологических наук, ассоциированный профессор

Кызылординский университет имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, Казахстан

Аннотация. В данной статье рассматривается эффективность использования технологии развивающего обучения для повышения качества знаний учащихся по биологии. Методы развивающего обучения способствуют развитию критического мышления и творческих способностей учеников, а также углубленному освоению предмета. В статье анализируются основные принципы этих методов, такие как проектное обучение, проблемное обучение, обучение через критическое мышление и дифференцированное обучение, а также пути улучшения качества усвоения материала по биологии. Кроме того, приведены результаты применения методов развивающего обучения и их влияние на качество знаний учащихся. Внедрение дистанционного обучения и новых технологий способствует повышению эффективности развивающего обучения, улучшая результаты учеников. В статье подчеркивается важность развивающего обучения по биологии и его место в системе образования Казахстана.

Одним из ключевых аспектов современной образовательной системы является развивающее обучение, которое ориентировано на индивидуальные способности и интересы каждого ученика. Это способствует не только развитию самостоятельности учащегося, но и формированию у него ответственности за процесс своего обучения. В статье рассматриваются различные формы развивающего обучения на уроках биологии, а также применение данной методики в профильных классах средней школы. Основой системы развивающего обучения является концепция развития ребёнка как активного субъекта личной деятельности. В работе подробно рассмотрены такие аспекты, как роль проблемного обучения, критического мышления, мотивации и целей, а также технологии проведения мастер-классов в процессе реализации развивающего обучения.

Ключевые слова: развивающее обучение, познавательный интерес, профильные классы.

IMPROVING THE QUALITY OF STUDENTS' KNOWLEDGE IN BIOLOGY THROUGH DEVELOPMENTAL LEARNING TECHNOLOGY

Sultanbek K.M., 2nd year master's student of EP 7M01517 – «Biology»

Kurmanbayev R.H., candidate of biological sciences, associate professor

Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda city, Kazakhstan

Abstract. This article discusses the effectiveness of using developing learning technology to improve the quality of students' knowledge in biology. Developing learning methods enhance students' critical thinking and creative abilities, as well as deepen their understanding of the subject. The article analyzes the main principles of these methods, such as project-based learning, problem-based learning, critical thinking, and differentiated learning, as well as ways to improve the quality of biology material assimilation. Additionally, the results of applying developing learning methods and their impact on students' knowledge quality are presented. The implementation of distance learning and new technologies contributes to increasing the effectiveness of developing learning, improving students' outcomes. The article highlights the importance of developing learning in biology and its place in Kazakhstan's education system.

One of the important aspects of the modern educational system is developmental learning, which takes into account the individual abilities and interests of each student. This not only helps develop the student's independence but also fosters a sense of responsibility for their own learning. The article analyzes various forms of developmental learning in biology lessons and the application of this methodology in specialized classes of secondary school. The basis of the developmental learning system is the idea of developing the child as a subject of personal activity. The work describes the role of problem-based learning, critical thinking, motivational and goal-setting components, and the technology of master classes in the implementation of developmental learning.

Keywords: developmental learning, cognitive interest, specialized classes.