

¹Аблайханова Н.Т., ²Ахметова А., ³Амалова А., ⁴Тусупбекова Г.А.,
⁵Аблайханова Н., ⁶Есенбекова А., ⁷Жубаназарова Н.С.

¹б.ғ.к., доцент, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: nurzhanat75@mail.ru

²б.ғ. магистрі, оқытушы, Абай атындағы ұлттық педагогикалық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: aaieka@mail.ru

³1 курс магистранты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: arai.199527@bk.ru

⁴м.ғ.к., доцент, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: gulmira.274@mail.ru,

⁵м.ғ. магистрі, аға оқытушы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: nurzat7632@gmail.com

⁶б.ғ. магистрі, оқытушы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: Arai.199527@mail.ru

⁷п.ғ.к., профессор м.а., әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., zhubanazarova@mail.ru

БЛУМ ТАКСОНОМИЯСЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ НЕГІЗІНДЕ ҰЙЫМДАСТЫРЫЛҒАН БИОЛОГИЯ САБАҒЫ

Қазіргі кезде ХХІ ғасырдың озық елдерінің білім беру технологиялары бойынша бірінші орын алатын және тиімді білім беру кеңістігін құра алатындығына ешкім күмән келтірмейді. Мемлекет басшысы Н.Ә. Назарбаев білім мен ғылымды Қазақстанда дамыту мен жаңғыртудың стратегиялық бағыттары ретінде анықтады. Білім беру бағдарламаларының негізгі артықшылығы жаңа білімді меңгеру мен үнемі өзгеруге бейімделу қабілеттілігі болып табылады. Білім беру парадигмасының өзгеруі инновациялық әдістерді оқыту процесіне енгізуді қажет етеді. Қазіргі заманғы білім берудің маңызды міндеттері жүйелік білімді, білім беру дағдылары мен қабілеттерін қалыптастыру ғана емес, сондай-ақ білім беру және танымдық қызметтің өзін-өзі басқаруында коммуникативтік дағдыларды дамыту болып табылады. Оқу үрдісінде оқушылардың жас ерекшеліктерімен және жеке психологиялық қабілеттерін ескеріп жаңартылған білім беруде жаңа тәсілдерді қолдану қажет. Осыған орай биологияны оқытуда оқушылардың ғылыми-зерттеу және коммуникативтік дағдыларын дамыту үшін заманауи әдістерді қолдану үрдісі қолданылуда. Инновациялық технологиялар мектеп түлегінің тұлғалық қабілеттіліктерін қалыптастыруға және жетістіктерге қол жеткізуді қамтамасыз ететін жаңа белестерге жетелейді. Бұл мақалада биология пәнінен білім беретін мұғалімдерге қазіргі таңда оқушыларға дайын ақпарат көзін ұсынудың орнына, сол ақпаратты іздестіруді, ой елегінен өткізіп, қолданудың әдістерін меңгерту, оқушы бойында одан әрі дамуына қажетті ақпаратты іздеп, талдау және дамыту қабілеттіліктерін жетілдіре түсетін мәліметтер берілген.

Түйін сөздер: Блум таксономиясы, инновациялық технология, гуморальдық реттелу, Фишбоун, Блоб ағашы.

¹Ablajhanova N.T., ²Ahmetova A., ³Amalova A., ⁴Tusupbekova G.A., ⁵Ablajhanova N.,
⁶Esenbekova A., ⁷Zhubanazarova N.S.

¹Candidate of Biological Science, Associate Professor, Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty, e-mail: nurzhanat75@mail.ru

²Master of Biological Science, teacher, Abai Kazakh National Pedagogical University,
Kazakhstan, Almaty, e-mail: aaieka@mail.ru

³Master of degree the 1st year, Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty, e-mail: arai.199527@bk.ru

⁴Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty, e-mail: gulmira.274@mail.ru,

⁵Master of Medical Science, Senior Lecturer, Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty, e-mail: nurzat7632@gmail.com

⁶Master of Biological Science, teacher, Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty, e-mail: Arai.199527@mail.ru

⁷Candidate of Psychological Science, Associate Professor, Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty, e-mail: zhubanazarova@mail.ru

Lesson of biology on the basis of innovative technology of blum's taxonomy

Currently, people have no doubt that leading nation XXI century should be nation with education technology and effective education space. Head of State N.A. Nazarbayev defined education and science as strategic directions for the development and modernization of Kazakhstan. The key priorities of educational programs should be the development of abilities to continuously adapt to changes and assimilation of new knowledge. The change of the educational paradigm has led to the need to introduce innovative methods into the learning process. Important tasks of modern education are not only the formation of system knowledge, educational skills and abilities, but also the development of communication skills in the self-government educational and cognitive activities. It is necessary to understand and master new approaches to the educational process, to renew education, to take into account the age and individual psychological abilities of students. In this regard, in the teaching of biology there is a tendency to use modern methods for the development of students' research and communication skills. In this article, teachers who are currently teaching biology disciplines are encouraged to provide information that contributes to improving the ability to comprehend and use this information to search for, analyze, and obtain information necessary for the further development of students.

Key words: Bloom's taxonomy, innovative technology, humoral regulation, Fishbone, Blob tree.

¹Аблайханова Н.Т., ²Ахметова А., ³Амалова А., ⁴Тусупбекова Г.А.,
⁵Аблайханова Н., ⁶Есенбекова А., ⁷Жубаназарова Н.С.

¹к.б.н., доцент, Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Казахстан, г. Алматы, e-mail: nurzhanat75@mail.ru

²магистр б.н., преподаватель, Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Казахстан, г. Алматы, e-mail: aaieka@mail.ru

³магистрант 1 курса, Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Казахстан, г. Алматы, e-mail: arai.199527@bk.ru

⁴кандидат м.н., доцент, Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Казахстан, г. Алматы, e-mail: gulmira.274@mail.ru

⁵магистр м.н., старший преподаватель Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Казахстан, г. Алматы, e-mail:nurzat7632@gmail.com

⁶магистр б.н., преподаватель, Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Казахстан, г. Алматы, e-mail: Arai.199527@mail.ru

⁷кандидат п.н., и.о. профессора, Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Казахстан, г. Алматы, e-mail: zhubanazarova@mail.ru

Урок биологии, построенный на основе инновационной технологии таксономии Блума

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что лидирующей нацией XXI века будет та, которая будет иметь первенство в образовательных технологиях и создаст эффективное образовательное пространство. Глава государства Н.А. Назарбаев определил образование и науку стратегическими направлениями в развитии и модернизации Казахстана. Ключевым приоритетом образовательных программ должно стать развитие способности к постоянной адаптации к изменениям и усвоению новых знаний. Смена образовательной парадигмы привела к необходимости внедрения в процесс обучения инновационных методов. Важными задачами современного образования являются не только формирование системных знаний, образовательных навыков и умений, но и развитие коммуникативных навыков и умений в самоуправлении учеб-

ной и познавательной деятельности. Необходимо понимать и осваивать новые подходы к учебному процессу, обновлять образование, учитывать возраст и индивидуальные психологические способности учащихся. В связи с этим, в преподавании биологии наблюдается тенденция использовать современные методы для развития исследовательских и коммуникационных навыков учащихся. В данной статье учителям, преподающим биологию, даются рекомендации, способствующие совершенствованию способности к осмыслению и использованию этой информации для поиска, анализа и получения информации, необходимой для дальнейшего развития учащихся.

Ключевые слова: таксономия Блума, инновационная технология, гуморальная регуляция, Фишбоун, дерево Блоба.

Кіріспе

Инновациялық технологиялар мектеп түлегінің тұлғалық қабілеттіліктерін қалыптастыруға және табыстарға қол жеткізуді қамтамасыз ететін жаңа жетістіктерге жетелейді. Бүгінгі таңдағы педагогикалық міндеттердің қатарына білім беру үрдісіне жасөспірімдердің басқа да салалардағы нақты білім, білік, дағдыларын меңгертіп қана қоймай, олардың шығармашылық қабілеттіліктерін дамытып, өз бетімен ізденіп, шындай түсуге және сол білімдерін өмірлік жағдайлармен ұштастыра білуді тәрбиелейтін әдіс-тәсілдерді кіріктіруді қарастырады.

Білім беру үдерісіне құзыретті тәсілді енгізу барысында оқудың мақсаты оқушылардың белгілі бір нәтижеге қол жеткізу үдерісіне айналады. Сондай-ақ, бағалау, ұйымдастырудың нысандары мен әдістері де өзгеріске ұшырайды – білім беру әрекеттік сипатта болады. Құзыреттік тәсіл оқушылардың тәжірибе жұмыстарына белсенді араласуына, топтасып жұмыс істеуге, жеке тұлғалық оқу траекторияларын құруға, пәнаралық байланыстарды пайдалануға, оқушылардың шешімдер қабылдаудағы өзіндік жеке жауапкершілігін дамытуда маңыздылығы зор.

Осындай құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған инновациялық технологиялар білім беру жүйесіндегі әртүрлі пәндерде, соның ішінде биология сияқты мектеп пәнінде қолдану айтарлықтай өзектілікке ие болып отыр. Биология пәні оны танып білудегі ерекше әдістерді талап ететін күрделі де сан қырлы ғылым саласы. Оқушы, зерттеуші ретінде, орасан зор білімнің шеңберінде пәннің түп негізін анықтап, сол негізді санасына түйіп, бекітіп, алған білім, білігін басқа жағдайларда қолдана білуі тиіс.

Осы орайда, инновациялық технологиялардың мақсаты адамды сан қырлы өзгеріске ұшырап отыратын тіршілікке даярлау екендігін атап өткен жөн. Сондықтан бұндай оқытудың мағынасы білім беру үрдісіндегі мектеп түлегінің мүмкіншіліктері мен оларды іске асыруға негізделеді. Білім беру инновациялық іс-әрекет механизмдерін дамытып, шығармашылық ойлауын жетілдіріп отырады. Биологияны оқытудағы инновациялық технологиялар – педагогикалық іс-әрекетті сапалы нәтижеге қол жеткізуге мүмкіндік беретін мұғалім мен оқушылар арасындағы қарым-қатынастың жаңа әдіс-тәсілдері. Заманауи биология сабағында әрбір оқушының даму траекториясын бақылап, қадағалауға мүмкін беретін Блум таксономиясын қолдану – осындай мәселенің таптырмас шешіміне айналып отыр. Блум оқыту мақсатының келесідей деңгейлерін бөліп шығарады: білім, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау және бағалау. Әрбір кезең оқытудың әр түрлі мақсатының иерархиялық реттілігін айқындайды. Алайда, Блум таксономиясын ұғыну күрделі де мұқият зерттеу жұмыстарын талап етсе, ал оны педагогикалық тәжірибеде іске асыру – арнайы дайындықты қажет етеді. Дегенмен, бұл күрделі жүйені биологияны оқытудағы стратегиялардың үйлесімі негізінде өте табысты да сәтті жүзеге асыруға болады.

Әрбір кезең оқытудың әр түрлі мақсатының иерархиялық реттілігін айқындайды. Алайда, Блум таксономиясын ұғыну күрделі де мұқият зерттеу жұмыстарын талап етсе, ал оны педагогикалық тәжірибеде іске асыру – арнайы дайындықты қажет етеді. Дегенмен, бұл күрделі жүйені биологияны оқытудағы стратегиялардың үйлесімі негізінде өте табысты да сәтті жүзеге асыруға болады (1-сурет).



1-сурет – Блум таксономиясының деңгейлері

Бұндай оқу жүйесімен жұмыс жасау мұғалім мен оқушылар арасында ынтымақтастық және өзара бірлестік атмосферасын тудыруға, өзін-өзі бақылау мен бағалауды үйретуге, оқушының зерттеушілік іс-әрекетін дамытуға, білім алу жолдарын меңгеруге, білімін жинақтап, қорытынды жасауға, логикалық ойлау қабілетін жетілдіре түсуге, эмоционалдық жағдайына әсер етуге мүмкіндік береді.

Зерттеу объектісі – Алматы қаласы, Медеу ауданының Ш. Уәлиханов атындағы №12 мектеп гимназиясының 8-9 сынып оқушылары.

Зерттеу пәні – биология сабағындағы құзыреттілік түсінігі, инновациялық технологиялардың мүмкіншіліктері.

Зерттеу әдістері. Инновациялық технология – Блум таксономиясы негізінде ұйымдастырылған биология сабағы. Қолданылған әдістер – өрмекші әдісі, ой қозғау, Т кестесі, Фишбоун, АКТ, Блоб ағашы.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау.

Сабақтың тақырыбы: § 41. Гуморальдық реттелу – гормондар көмегімен реттелу.

Сынып: 8

Сабақтың мақсаты:

Тірек сөздер мен жетекші сұрақтар арқылы мәтіндегі негізгі ойды анықтайды;

Сыртқы және ішкі секреция бездерін жүйелеу;

Гормон ұғымына түсінік беру;

Ішкі секреция бездерін салыстырып, ерекшеліктерін айқындау;

Гормондар мен гуморальды реттелу арасындағы байланысты дәлелдеу;

Гуморальдық реттелудегі гормондардың маңызына баға беру.

Барлық оқушылар:

Мәтіннің мазмұнын толық түсінеді, сыртқы және ішкі секреция бездерін ажыратады, жүйелейді.

Оқушылардың басым бөлігі:

Гуморальды реттелу, гормон деген сөздердің мағынасын ашады, гормондардың ерекшелігін, оның гуморальды реттелумен байланысын талдайды;

Ішкі секреция бездерін салыстырып, айырмашылықтарын табады.

Кейбір оқушылар:

Гуморальды реттелудегі гормондардың маңызына баға береді.

Сабақтың құндылығы: Зайырлы қоғам және жоғары руханият

Бағалау критерийлері:

Эндокриндік, экзокриндік бездерді ажыратады, адам ағзасындағы барлық бездерді осы топтарға жүйелейді.

Гуморальды реттелу және гормон ұғымдарын түсіндіреді.

Бездерді салыстырады, ерекшеліктерін табады.

Гормонның гуморальдық реттелудегі маңызын тұжырымдайды.

Тілдік мақсат: Белгілі бір тілге тән дағдыларды дамыту (мысалы, қажетті мәліметті алу үшін тыңдау, түсіндіру, басқа сөзбен айту, сөздікпен жұмыс істеу дағдылары);

Сабақ барысында қолданылатын әдістер: Ой қозғау, Т кестесі, Фишбоун кестесі.

1-кесте – Блум таксономиясы негізіндегі сабақтың ортамерзімді жоспары

Сабақтың тақырыбы	Оқытудың негізгі мақсаты	Белсенді оқытуда қолданылатын жұмыс формалары/ әдіс-тәсілдері	Оқытудың нәтижесі	Бағалау критерийлері
Гуморальдық реттелу – гормондар көмегімен реттелу	Білу және түсіну: Тірек сөздер мен жетекші сұрақтар арқылы мәтіндегі негізгі ойды анықтайды.	Ойқозғау	Барлығы: Мәтіннің мазмұнын толық түсінеді, сыртқы және ішкі секреция бездерін ажыратады, жүйелейді.	Эндокриндік, экзокриндік бездерді ажыратады, адам ағзасындағы барлық бездерді осы топтарға жүйелейді: Гуморальды реттелу және гормон ұғымдарын түсіндіреді. Бездерді салыстырады, ерекшеліктерін табады. Гормонның гуморальдық реттелудегі маңызын тұжырымдайды.
	Қолданады, талдайды, синтез жасай алады:	«Т кестесі»	Көпшілігі: Гуморальды реттелу, гормон деген сөздердің мағынасын ашады, гормондардың ерекшелігін, оның гуморальды реттелумен байланысын талдайды. Ішкі секреция бездерін салыстырады, айырмашылықтарын табады.	
	Ойланады, баға береді: Гуморальдық реттелудегі гормондардың маңызына баға беру.	«Фишбоун» стратегиясы	Кейбіреуі: Гуморальды реттелудегі гормондардың маңызына баға береді.	

Сабақтың кезеңдері бойынша орындалған тапсырмалардың нәтижесі:

1. Білу кезеңі: Бұл кезеңде үйге берілген тапсырманы сұрау мақсатында оқытудың жаңа әдісі «Өрмекші торы» қолданылды. Өрмекші торы әдісінде оқушылар шеңбер бойына жиналып, қолдарындағы жіпті бір-біріне ұсына отырып сұрақ қояды және сол сұрақтарға жауап береді. Жауаптары нақты әрі түсінікті болады. Бұндай әдіс ең алдымен оқушылардың есте сақтау қабілетін дамытуда таптырмас әдістердің бірі болып табылады. Ұсынылған тапсырма аясында оқушылар өзара сұрақ-жауап есебінде диалог құрып қана қоймай, пікір алмасып, білімдерін толықтырып, шындай түседі. Бұл әдіс Мерсер және Литлон ғалымдарының еңбектерінде көрініс тапқан. Олардың пайымдауы бойынша, «Өрмекші торы» әдісін сабақ барысында іске асыру оқушылардың қызығушылығын арттырып, білім деңгейінің көтерілуіне, есесіне білім сапасын өсуіне жәрдемдеседі (Brady, 2005: 238–242).

Сонымен қатар бұндай әдісі оқушылардың өткен сабақтың тақырыбын қаншалық меңгергендігін анықтауда өте тиімді. Егер оқушылардың кейбіреуі сұраққа дұрыс жауап бере алмаса, онда бұл сұрақты мысал келтіру арқылы қайта ой туғызуға болады. Сабақтың қызығына түскен С деңгейіндегі тұйық оқушы да қаты-

сып, Гормон қандай зат, қайдан бөлінеді, қандай қызмет атқарады деп сұрақ қойып, жауабының дұрыстығын айтып, кешегі тақырыпты жақсы түсінгенін білдіреді. Бұл әдіс барысында сыныптың белсенді мүшелері және үй тапсырмасы бойынша дайындығы төмен деңгейдегі мүшелері бірден көзге түседі. Есесіне мұндай оқушыларды тез аңғарып, сабаққа белсенді түрде араластыруға мүмкіндік туады. Нәтижесінде оқушылардың есте сақтау қабілеті жақсара түседі (Bransford, 2000).

Түсіну кезеңі: Оқушыларға жаңа сабақтың тақырыбын «Ой қозғау» әдісі арқылы ашуға болады. Сабақ барысында оқушылар арасында психологиялық ахуал тудырту аса маңызды. Бастапқыда оқушыларға сыртқы және ішкі секреция бездерінің атауы тіркелген қағаздар таратылып, ол бойынша оқушылар «Эндокринді бездер», «Экзокринді бездер» атты топтарға бөлінеді. Топтың әрбір мүшесі топ атауына байланысты өз пікірлерін ортаға салады. Осылайша оқушылар жаңа сабақтың тақырыбын табады.

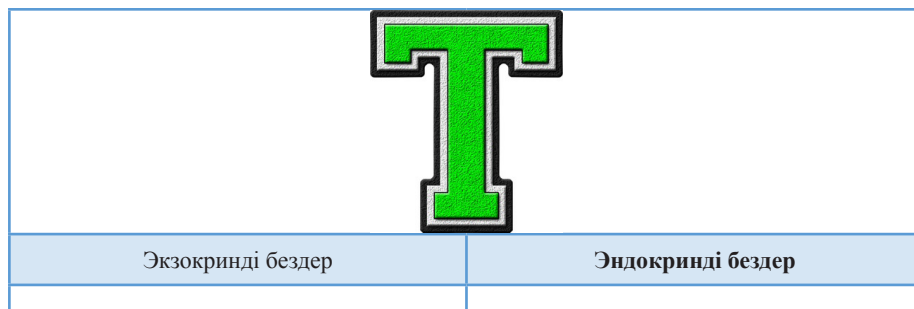
Ой қозғау әдісін биология сабағында қолдану оқушылардың есте сақтау механизмдерін жақсартып, сөздік қорын арттырып, шығармашылық белсенділігі мен логикалық ойлау қабілетінің дамуына жәрдемдеседі. Оқу-

шыларды топқа бөлу әдістері олардың белсенді танымдық іс-әрекетін іске асырады, топқа бөлу әдістері ондағы әрбір мүшенің өзіндік пікірі бар, жеке тұлғаны тәрбиелеп қана қоймай, оқушылар арасындағы жағымды қарым-қатынасты тудыртады. Қазіргі таңда инновациялық тәсілдерді қолданудың негізгі факторы оқушының тақырыпты өздігінше дербес меңгеріп, ұғынуы болып табылады. Топпен жұмыс ондағы әрбір мүшенің қатысып отыруын талап етеді. Есесіне бұл оқушының алған білімі үшін жауапкершілігі арта түседі. Оқушылар «оқушы-оқушы» қарым-қатынасында бола отырып, өзара пікір алмасып, өзара ұйымшылдықта жұмыс істеуді үйренеді (Понамарева, 2008:271).

Сабақ барысында ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыру мақсатында «Метафора жаттығуын» пайдалану өте тиімді әрі қызықты. Жаттығу аясында топтарға берілетін тапсырма бойынша әр топ мүшесі өзінің тобын неге теңестіретіндігін талдап, ойланып, ортаға салады.

Пайда болған ойды талқылап, топтарға қандай метафоралар сәйкес келетіндігін анықтайды. Өзара бірлесіп жұмыс атқарады (Bissell, 2006:66–72).

Қолдану кезеңі: Бұл кезеңде оқушылар «Т кестесі» стратегиясы бойынша оқулықпен жұмыс жасауды іске асырады. Оқушылар жаңа тақырыптың мәтінімен таныс болып, өз бетімен меңгереді. «Т кестесі» стратегиясын қолдану оқушыларға біріншіден, өз бетімен жұмыс атқаруға, екіншіден қарама-қарсы сөздерді тере отырып, салыстыру, соған сәйкес топтастыру, ерекшеліктерін айқындау және т.б. үрдістерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар оқытудың «Т кестесі» стратегиясы оқушылардың ойлау, есте сақтау қабілеттіліктерін арттыруда өте тиімді әдістердің бірі. Әсіресе, бұл стратегияны жаңа тақырыпты түсіндіруде қолданса, тақырып бойынша жаңа материалды толыққанды игеруге жәрдемдеседі (2-сурет) (Ball, 2001; Концевая, 2011).



2-сурет – «Т кестесі» сызбасы

Нәтижесінде «Т кестесі» стратегиясы секреция бездері, экзо және эндокринді бездердің, гуморальды реттелу ұғымдарының мәнін ашады, бездерді салыстыра отырып, жүйелейді, ерекшеліктерін айқындайды. Тұжырым жасау білімдерін меңгереді.

Сергіту сәтін: Сергіту сәті оқушылардың көңіл күйін дамыту үшін әрбір сабақта қолданылып отырады. «Көбелек» жаттығуы

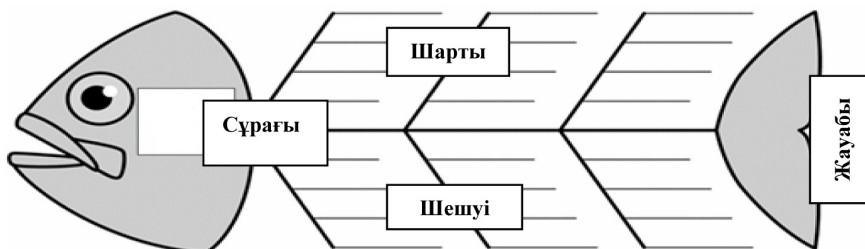
Таңертең көбелек оянды, тартылды,
Қанаттарын бұлғады, терең тыныс алды,
Азғана айналып, барлығына күліп,
Қайта гүліне оралды.

4. Талдау кезеңі: Сабақ барысында оқушыны тек біліммен қаруландырып қана қоймай, жаңа материалмен жұмыс істеу тәсілдерін, соның ішінде қандай да бір міндеттерді алдыға қойып,

оларды шеше білу тәсілдеріне дағдыландырып жөн. Бұның бірден-бір таңдаулы жолы, ол – «фишбоун» тәсілін қолдана отырып, ақпаратты көрнекі-мазмұнды формада ұсыну. Тақырыпқа сәйкес оқушыларға «Гуморальды реттелудегі гормондардың қандай маңыздылығы бар?» деген сұрақты талдау ұсынылады. «Фишбоун» графикалық техника көмегімен оқушылар сұраққа тиісті мәселені анықтай отырып, дәлелдеуші фактілер негізінде, сұрақтың жауабын талдау арқылы қорытындылай алады. Топтарға алдын-ала плакаттар мен керекті құрал-жабдықтар таратылады. Оқушылар топтасып, өз ойларын жан-жақты талқылап, талдап, өз бетімен ізденіп, бірін-бірі толықтырып, үйретіп, пікір алмасып, қорытындылап, «Фишбоун» сұлбасына түсіреді (3-сурет). Топтың белсен-

ді мүшесі тақтаға шығып қорғайды. Нәтижесінде бұндай талдау жұмыстары ең алдымен оқушыларды топтасып жұмыс жасауға, екінші-

ден, сыни тұрғыдан ойлауға, сондай-ақ, себеп-салдар байланысын ұғынуға дағдыландырады (Соловьева, 2017а; Athanassiou, 2003).

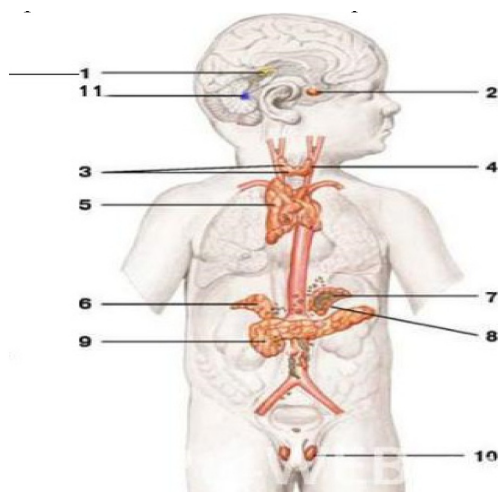


3-сурет – «Фишбоун» сызбасы

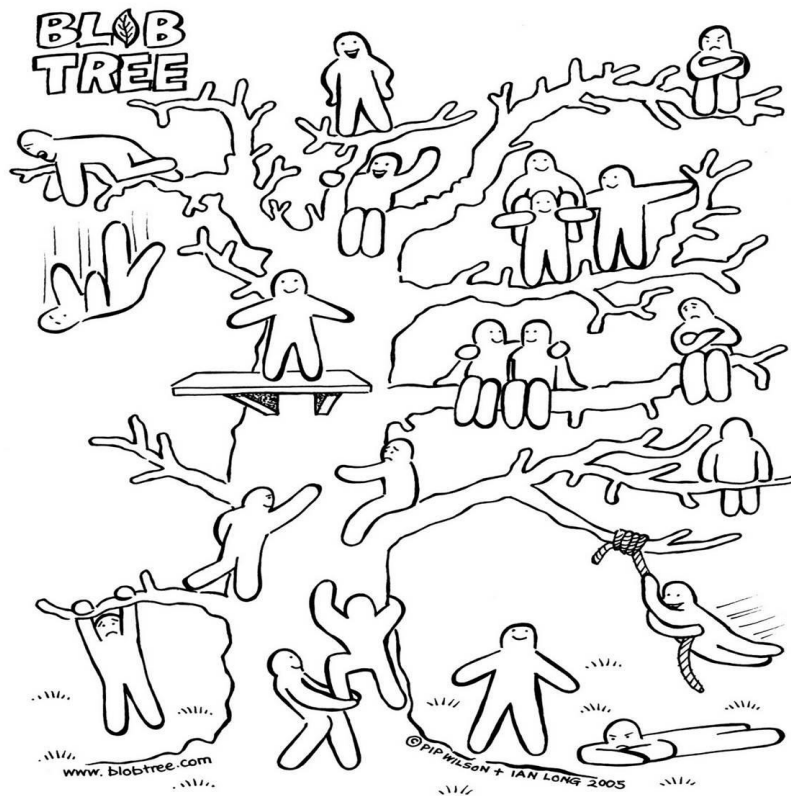
Қосымша ақпарат: Гуморальдық реттелу. Физиологиялық процестердің гуморальдық реттелуі биологиялық белсенді заттар – көмегімен жүзеге асырылады. Гормондарды арнайы бездер бөліп шығарады, олар қан мен лимфаға түсіп, содан кейін бүкіл организмге таралады. Қызметті реттеудің осы әдісінің ерекшелігі – химиялық заттар барлық ұлпалар мен дене мүшелеріне жеткізіледі. Бірақ өте аз мөлшерде де өте белсенді әрекет етеді. Таралу барысында жартылай ыдырап, организмнен шығарылады. Гормондар жүрек жиырылуының ырғағына әсер етеді және т.б. Гормондардың ерекше қасиеті бар, яғни белгілі ұлпаларға немесе мүшелерге әсер етеді.

5. Жинақтау кезеңі: Жинақтау кезеңінде сабақтың жаңа тақырыбы бойынша игерген білімдерін жинақтап, қорытындылауға дайындық жүргізуде АКТ биология сабағының таптырмас құралы (4-сурет). АКТ құралдары биология сабағының әртүрлі деңгейлерінде

колданылады: жаңа материалды түсіндіру, оқушылардың оқу материалын дербес меңгеру, компьютер және шынайы тәжірибе үйлесіміндегі зерттеулерді зертханалық жұмыс формасы ретінде ұйымдастыру, материалды қайталау, бекіту, жалпылау барысында. Сондықтан оқушыларға интерактивті режимде адам ағзасының эндокринді жүйесінің сызбасын ұсыну. Сызба бойынша оқушылар санмен берілген ішкі секреция бездерінің атын толтырады. АКТ құралдары оқушының ақпаратпен визуалды түрде таныс болуға көп алгоритмдік, құрылымдық ойлау қабілетін дамытуға, танымдық іс-әрекеті септігін тигізеді. Әрбір санды толтыра отырып оқушылар бездің негізгі атқаратын қызметін атап өтеді. Қабілеті жоғары оқушылар үшін «Сыртқы орта жағдайлары ішкі секреция бездерінің жұмысына әсер етеді ме?» деген сұрақ қою арқылы сызба бойынша ойларын жинақтап, түсіндіреді.



4-сурет – Эндокринді жүйе





5-сурет – Блоб ағашының бейнесі

6. Бағалау кезеңі: Сабақтың жаңа тақырыбын меңгеру деңгейін анықтау мақсатында оқушылармен «өзін-өзі бағалау» жұмыстарын жүргізіп, кері байланыс орнату кеңінен қолданыс тапқан.

Айтарлық, «Блоб ағашы». Бұл әдіс бойынша оқушыларға көрініс бейнеленген кеспе қағаздар таратылады: ағаш және оның үстінде, жанында бейнеленген адамдар (5-сурет).

Әрбір оқушы осындай көрініс бейнеленген қағаз алады (онда фигуралардың сандары жазылмайды). Бастапқыда оқушыларға өз аттарын тіркеуді ұсынбаймыз. Бұған себеп бұл олардың

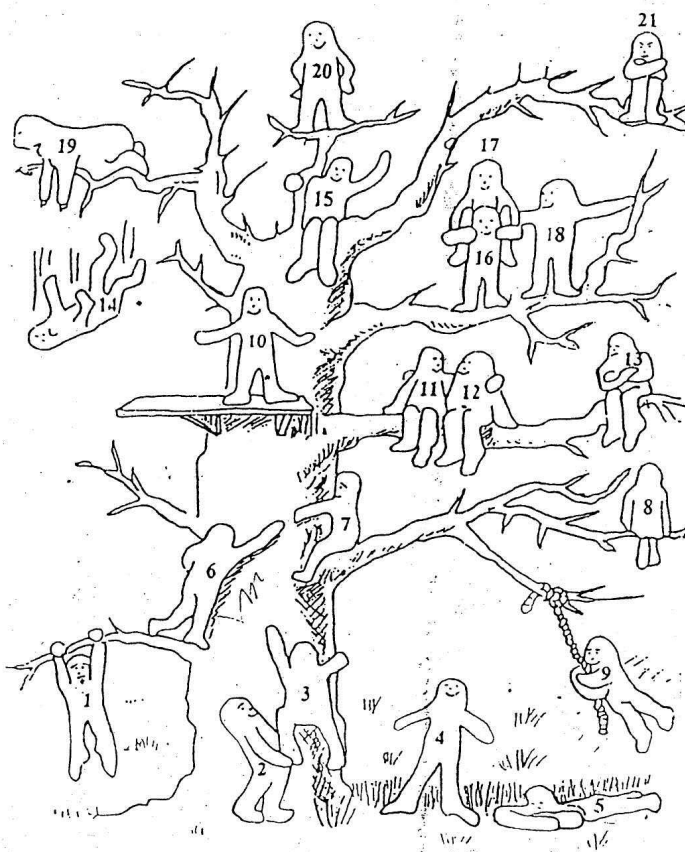
таңдауына әсер етуі ықтимал. Тапсырма келесідей формада ұсынылады: «Ағашты жақсылап қараңыз. Сіздер ағаштың жанында және үстінде бейнеленген көп адамдарды көресіз. Әрқайсысының көңіл-күйі әртүрлі және олар әртүрлі күйде орналасқан. Қызыл фломастерді алып, өзіңізге ұқсататын, мектептегі көңіл-күйіңізге, қазіргі жағдайыңызды бейнелейтін адамды белгілеңіз. Біз сіздің зейініңізді анықтауға тырысамыз. Ағаштың әрбір бұтағы сіздің жетістіктеріңізге сай келетіндігіне назар аударыңыз. Енді жасыл маркерді алып ендігі де сіз қай орында және қай күйде болғыңыз келетін адамды белгілеңіз» (6-сурет).

	<p>Тапсырма 1. Қызыл фломастерді алып, өзіңізге ұқсататын, мектептегі көңіл-күйіңізге, қазіргі жағдайыңызды бейнелейтін адамды белгілеңіз.</p>
	<p>Тапсырма 2. Енді жасыл маркерді алып, ендігі де сіз қай орында және қай күйде болғыңыз келетін адамды белгілеңіз.</p>

6-сурет – «Блоб ағашын» белгілеу жолы

«Блоб ағашы» әдісінің орындалуының нәтижелерін түсіндіру оқушының таңдау позициясына, яғни таңдаған кейіпкердің күйі, оқушының шынайы жағдайымен сәйкестенуіне байланысты және олардың арасында айырмашы-

лықтарға сай орын алады (6-сурет). Егер оқушы тапсырманы түсінбей жатқан жағдайда алдынала түсіндірме парақшаларын таратуға болады. Бұл тапсырма мұғалімнің оқушының психологиясын тереңірек түсінуге жағдай жасайды.



7-сурет – «Блоб ағашы» бойынша позиция сандары

Блоб ағашы кейіпкерлерінің орналасуы келесі цифрларға сәйкес болады (2-кесте)

2-кесте – «Блоб ағашындағы» позициялардың сипаттамасы

Позиция №	Сипаттамасы
1, 3, 6, 7	Сіз мақсатыңызға ұмтылатын, ешқандай кедергілер мен қиындықтардан қорықпайтын, талапкер жансыз.
2, 11, 12, 18 немесе 19	Сіз достарыңызға кез келген көмек күшін көрсете білетін, көпшілікке жақын адамсыз.
4	Сіз өмірлік тұрақты позицияға берік ұстанған және ешбір қиындықсыз барлық жетістіктерге қол жеткізуді армандайтын жансыз.
5	Сіз жиі шаршаңқы, әлсіз көңіл күйде боласыз.
9	Сіз көңіл күйі әрдайым көтеріңкі, ойын-сауықты ұнататын адамсыз.
13 немесе 21	Сіз жиі ішкі үрейлерге шалдығатын, тұйықсыз. Көпшілікті, басқа да адамдармен қарым-қатынасты ұната бермейтін адамсыз.

8	Сіз терең ойға батып, ішкі әлеміңізде болып жатқан дүниелерді ойлап жүретін адамдардың қатарындасыз.
10 немесе 15	Сіз өмірге тез бейімделгіш жансыз. Сіз өзіңізге ыңғайлы жағдайдасыз.
14	Сіз эмоционалды күйзеліске жиі ұшырайсыз.
20	Сіз туа біткен көшбасшысыз және адамдардың сізге ғана құлақ салуын, тыңдауын қалайсыз.
Егер де сіз № 16 позицияны таңдасаңыз біреуді қолдап отыру қажеттілігінен шаршағансыз, алайда, сізді №17 құшақтап тұрғанын байқап қалған жағдайда мүмкін сіз өзіңізді қамқорлыққа, назарына бөленгендей етіп сезінесіз.	

Блум таксономиясы оқушылардың ойлау қабілетін дамытып қана қоймай, сондай-ақ, олардың шығармашылық потенциалын, әр түрлі идеялардың қалыптасуын, логикалық ойлауын жетілдіру мұғалімнен өзінің сабағына деген заманауи көзқарасты, мұқият әрі алдын ала жоспарланған дайындықты талап етеді (Торманов, 2014; Торманов, 2013; Anderson, 2001; Никишов, 2014; Карташова, 2015).

Қорытынды

6 кезеңнен тұратын Бенджамен Блумның таксономиясының бағыты заманауи білім беру жүйесіндегі ойлау қабілетінің аса маңыздылығын түсінетін заманауи мұғалімге тәжірибелік көмек көрсету. Блум таксономиясының 6 кезе-

нінен тұратын технологияны қолдана отырып оқыту нәтижесінде келесідей құзыреттіліктерді дамытуға болады:

- оқушылардың қызығушылығын арттырады;
- оқушылар бір-бірін тыңдап, бір-бірін үйретеді;
- оқушылардың ойлау, есте сақтау қабілеті дамиды;
- оқушылар өз бетімен жұмыс істеуге дағдыланады;
- оқушылардың өзіндік пікірі қалыптасады;
- оқушылар өзара татуластықта жұмыс жасап үйренеді (Allen D., 2007:85–89).

Блум таксономиясының кезеңдеріндегі қарастырылған тапсырмалар оқушылардың ойлау қабілетін, тіл байлығын дамытып, талантты және дарынды оқушылар етіп тәрбиелейді.

Әдебиеттер

- Brady A. Assessment of learning with multiple-choice questions. *Nurse Educ. Pract*, 2005. – Vol. 5. – P.238–242.
- Bransford J., Brown A. L., (2000) Cocking R. *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and* Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. *Общая методика обучения биологии: уч. пособие.* – М.: Академия, 2008. – 271 с.
- Bissell A. N., Lemons P. P. A new method for assessing critical thinking in the classroom. *BioScience*, 2006. – Vol. 56. – P. 66–72.
- Концевая И.И., Бачура Ю.М., Будов А.М., Горносталев А.А., Дайнеко Н.М., Жадько С.В. *Практическое пособие для студентов специальности 1-31 01 01-02 «Биология (научно-педагогическая деятельность)»* // Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2011. – 156 с.
- Соловьева А.Р., Ибраимова Б.Т., Алина Ж.Ә. *Биологияны оқыту әдістемесі (7 сынып)* // Алматы: Атамұра, 2017. – С.30-33.
- Athanassiou N., McNett J. M., Harvey C. Critical thinking in the management classroom: Bloom's taxonomy as a learning tool // *J. Manag. Educ.* – 2003. – Vol. 27. – P. 533–555.
- Торманов Н.Т., Төлеуханов С.Т., Аблайханова Н.Т., Уршеева Б.И. *Биологиядан білім беру концепциясы және оқытудың инновациялық әдістемелері.* Алматы: Қазақ Университеті, 2016. – 281 б.
- Торманов Н.Т., Аблайханова Н.Т. *Биологияны оқытудың инновациялық әдістемелер (оқу құралы).* Алматы: Қазақ Университеті, 2013.– 260 б.
- Anderson L.W., Krathwohl D.R., Bloom B.S. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* // New York, NY: Longman, 2001. – Vol.74. – P.16–17.
- Никишов А.И. *Методика обучения биологии в школе.* – М.: ООО Гуманитарный изд. центр «Владос», 2014. – 328 с.
- Карташова Н.С., Кулицкая Е.В. *Методика преподавания биологии: уч.-метод. пособие.* – Тула: ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2015. – 70 с.
- Allen D., Tanner K. Putting the horse back in front of the cart: using visions and decisions about high-quality learning experiences to drive course design. *CBE Life Sci. Educ*, 2007. – Vol.6. – P. 85–89.
- Bailin S. Critical thinking and science education. *Sci. Educ*, 2002. – Vol. 11. – P. 361–375.

References

- Allen D., Tanner K. (2007) Putting the horse back in front of the cart: using visions and decisions about high-quality learning experiences to drive course design. *CBE Life Sci. Educ.*, Vol.6, pp. 85- 89.
- Anderson L., Krathwohl D., Bloom S. (2001) *Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York, NY: Longman, Vol.74. pp.16–17.
- Athanassiou N., McNett J., Harvey C. (2003). Critical thinking in the management classroom: Bloom's taxonomy as a learning tool. *J. Manag. Educ.*, Vol. 27, pp. 533–555.
- Bailin S. (2002) Critical thinking and science education. *Sci. Educ.*, vol.11, pp. 361–375.
- Bissell A., Lemons P. (2006) A new method for assessing critical thinking in the classroom. *BioScience*, vol. 56. pp. 66–72.
- Brady A. (2005) Assessment of learning with multiple-choice questions. *Nurse Educ. Pract.*, vol. 5, pp 238–242.
- Bransford J., Brown L., Cocking R. (2000) *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington. DC: National Academies Press, pp. 357–373.
- Kartashova S., Kulitskaya V. (2015) *Metodika prepodovaniya biologii (uch.-metod.posobiye)* [Method of teaching biology (uch.-metod.posobie)]. Tula: TSPU them. L.N. Tolstoy, 70 p.
- Kontsevaya I., Bachura M., Budov M., Gornostalev A., Daineko M., Zhad'ko, V. (2011) *Prakticheskoye posobiye dlya studentov spetsial'nosti 1-31 01 01-02 «Biologiya (nauchno-pedagogicheskaya deyatel'nost'»)* [Practical guide for students of specialty 1-31 01 01-02 "Biology (scientific and educational activities)"]. Gomel: GGU them. F. Skaryna, 156 p.
- Nikishov A. (2014) *Metodika obucheniya biologii v shkole* [Methods of teaching biology at school]. Moscow: LLC Humanitarian ed. center "Vlados", 328 p.
- Ponamareva I., Solomin V., Sidelnikova G. (2008) *Obschaya metodika obucheniya biologii (uch. posobie)* [General methods of teaching biology (study guide)]. Moskva: Akademiya, 271 p.
- Solovyova A., Ibraimova B., Alina Zh.. (2017) *Biologiyany okytu adistemesi (7 synyp)* [Methods of teaching biology (7th grade)]. Almaty: Atamura, pp. 30-33.
- Tormanov T, Toleukhanov T, Ablayhanova T, Ursheeva I. (2016) *Biologiyadan bilim beru koncepciyasy jane okytuding innovatsiyalik adistemeleri* [Biology education concept and innovative teaching methods]. Almaty: Kazakh University, 281 p.
- Tormanov N., Ablayhanova N. (2013) *Biologiyany okytudying innovatsiyalyk adistemeler (oku kurali)* [Innovative methods of teaching biology (manual)]. Almaty: Kazakh University, 260 p.