

## БІЛІМ БЕРУДІ ЖАҢҒЫРТУ ЖАҒДАЙЫНДА БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

**Н.П. Корогод, А.А. Байкадамова**

*Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан*

### **Аңдатпа**

Биологияны зерттеуге ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу: биология тапсырмаларында білім алушылардың оқу-танымдық жұмысын ынталандыруды да жүзеге асыруға мүмкіндік береді; білім алушылардың мақсатымен балалардың жеке басының толық өзін-өзі жүзеге асыруына ықпал ететін қолайлы қалыптастырушы саланы қалыптастыруға кепілдік береді; білім алушылардың оқу-танымдық уәждемесін арттырады; оқушылардың биология бойынша сапалы білім алуына кепілдік береді. Бұл әрекеттердің міндетті және маңызды құрамдас бөлігі білім беруді компьютерлендіру болып саналады. Дүниежүзілік қоғамда Қашықтықтан оқытудың әртүрлі түрлері қолданылады: теледидар желісі арқылы сабақ беру интернет арналар, мамандандырылған платформаларда мультимедиялық сабақтардың орналасуы, радиохабарлар, әртүрлі аудио бағдарламаларға, гиперсілтемелерге, электрондық поштаға және т. б. сәйкес сабақтарды беру. Әрбір республика, ел, облыс оқытушылардың, сондай-ақ білім алушылардың бейімделуін, дүниежүзілік желіге кіруді, өнеркәсіптік жарақтандыруды, шартты оқытудың болуын ескере отырып, оқушылар үшін қол жетімді қашықтан жұмыс істеу рәсімін мүмкіндігінше тезірек орындау үшін оған неғұрлым оңтайлы түрге тырысады және таңдайды.

**Түйінді сөздер:** АКТ, жаңғырту, мультимедиялық технология,

*тәжірибелік сынып, бақылау сыныбы, ақпараттық, компьютерлендіру, критерийлер, түрлендіру, өзектендіру.*

**Кіріспе.** Бүгінгі таңда Қазақстанда Дүниежүзілік ақпараттық-білім беру кеңістігіне еруге бағытталған жаңа тұжырымдама әзірленуде. Бұл көрініс оқыту тұжырымдамасындағы, сондай-ақ оқыту технологияларының табылуын түзетумен байланысты оқу-тәрбие үрдісінің практикасындағы елеулі өзгерістермен қатар жүреді, олар тиісті прогрессивті технологиялық қабілеттер болып табылады, сонымен қатар балалардың ақпараттық қоғамға үйлесімді қол жеткізуіне ықпал етеді. Компьютерлік технологиялық процестер оның тиімділігін едәуір арттыратын жалпы білім беру процесінің міндетті құрамдас бөлігі болу үшін қарастырылған [7, 3-6 беттер].

Қазіргі кезеңде білім беруді компьютерлендіру-бұл жаңа білім беру модификацияларын дамыту үшін жаңа ақпараттық технологияларды барлық типтегі жаңа формаларға енгізу процедурасы. Деректер нәтижесі қазіргі компьютерлік жабдықтар базасында оқу-әдістемелік интеграцияны жетілдіруге, мектеп әкімшіліктерінің, оқытушылардың компьютерлік дайындық деңгейіне, баланы оқытудағы көп деңгейлі орналасуға, бағдарламалық қамтамасыз етуді жасау саласын қалыптастыруға, оны жеткізу, жалға беру тұжырымдамасына толық ықпал етеді [8, 78-80 беттер].

Компьютерлік технологиялар арқылы біз компьютерлік оқыту технологияларының моральдық маңыздылығын, сондай-ақ олардың оқытушылық технологиялармен сәйкестігін, сонымен қатар олардың оқу барысы қоғамының құрылымындағы рөлін айтамыз. Білім берудегі компьютерлік технологияларды түсіну үшін осы анықтаманың маңыздылығын түсіну керек.

Әдістеме-үйлестіру іс-шараларының, сондай-ақ өндіріске, қызмет көрсетуге, қалпына келтіруге бағытталған операциялардың жиынтығы, сондай-ақ пәннің, техникалық қоғамдастықтың қалыптасуының қазіргі деңгейіне негізделген жалпы сапасы мен қолайлы шығындары бар өнімдерді пайдалану [8, 25-27 б.].

**Зерттеудің мақсаты** - білім беруді модернизациялауда ақпараттық технологиялардың рөлінің теориялық және практикалық аспектілерін зерттеу және биология сабақтарында АКТ қолдану арқылы пәнді оқыту сапасын арттыру, оқушы тұлғасының оңтайлы қалыптасуы мен дамуын қамтамасыз ету.

**Міндеттері:**

1. Биология сабағының әртүрлі кезеңдерінде ақпараттық және компьютерлік технологиялардың мүмкіндіктерін пайдалану механизмін зерттеу;

2. Биологияны оқытуда ақпараттық-компьютерлік технологияларды қолдану бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарды жүргізу үшін зерттеу әдістері мен әдістемелерін әзірлеу;

3. Биология сабақтарында мультимедиялық оқыту құралдарын қолданудың әдістемелік әдістерін талдау;

4. Ұсынылған техниканың тиімділігіне эксперименттік тексеру жүргізу.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы мынада:

- биология мұғалімдеріне мектептің заманауи жағдайында, заманауи компьютерлік технологияларды қолдану бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірленді;

- компьютерлік технологиялар негізінде дидактикалық материалдар және 8-сыныпта жалпы биологияны оқытуда оларды оқу процесінде қолдану бойынша ұсыныстар әзірленіп, ұсынылды.

**Материалдар мен әдістер.** Біз зерттеуде келесі әдістерді қолдандық:

- проблема бойынша зерттеу әдебиеттерін теориялық талдау және зерттеу;

- проблема бойынша озық педагогикалық тәжірибені зерттеу;

- зерттеу тақырыбы бойынша өзінің практикалық тәжірибесін зерттеу және қорыту.

**Осы әдістердің авторлары:**

1. Е. В. Зюбина "Мультимедиялық оқыту жасауға қойылатын негізгі эргономикалық талаптар презентациялары" [1, 3-7 б.].

2. В. Н. Кириленкова "Биология сабағындағы компьютер" [2, 17-19 б.].

3. А. Г. Козленко "Ақпараттық мәдениет немесе биология сабағындағы компьютер" [3, 4-5 б.].

"№16 мектеп-лицей"КММ базасында Биологияны оқыту процесінде оқушылардың танымдық қызметін дамытуға бағытталған акт кешенін енгізу және оны биология сабақтарында 7-8 сыныпта апробациялау бойынша жұмыс өтті.

Компьютерлік қолдау ретінде біз тәжірибе барысында мультимедиялық технологияны белсенді қолдандық, ол біздің ойымызша сөзсіз артықшылықтарға ие.

Анықтау эксперименті кезеңінде біз мультимедиялық әдістер қолданылмаған тақырыптар бойынша оқушылардың білім деңгейін анықтау мақсатында 7

және 8 сынып оқушыларына сауалнама жүргіздік. сәйкес жүргізілді: жоғары, орташа және төмен.

Білімді бағалау үш білім деңгейін анықтауға мүмкіндік беретін өлшемдерге

1-кесте. 7-сынып оқушыларының білім деңгейін бағалау

Сынып	Оқушылар саны	Жоғары деңгейі		Орташа деңгей		Төмен деңгей	
		Саны	%	Саны	%	Саны	%
Эксперименттік	21	4	19	7	33	10	48
Бақылау	23	5	22	6	26	12	52

1-кестеден бақылау және эксперименттік 7-сыныптарда оқушылардың білім деңгейін бағалау төмен екенін көруге болады.

2-кесте-8-сынып оқушыларының білім деңгейін бағалау

Сынып	Оқушылар саны	Жоғары деңгейі		Орташа деңгей		Төмен деңгей	
		Саны	%	Саны	%	Саны	%
Эксперименттік	19	3	16	7	37	9	47
Бақылау	22	3	14	8	36	11	50

2-кестеден бақылау және эксперименттік 8-сыныптарда оқушылардың білім деңгейін бағалау төмен екенін көруге болады.

Аралық кесуден кейін сынып оқушыларының көпшілігінде биология бойынша білімнің төмен немесе орташа деңгейі бар деген қорытынды жасалды. Сондықтан сабақтарда ОӘК авторлары ұсынған жаттығулар, коммуникативтік-интерактивті оқыту негізіндегі жаттығулар өзгертілді және толықтырылды.

Бұл кезеңде, ең алдымен, біздің міндетіміз-алдыңғы тарауда анықталған осы жастағы психологиялық ерекшеліктерді ескере отырып, студенттерді талқылауға тарту үшін қажетті жағдай жасау. Әдістемені әзірлеуде біз 8 сыныпқа арналған биология оқулықтарына сүйендік.

Әдістемені жасамас бұрын, біз АКТ-ны қолдана отырып, сабақтың мақсаты мен міндеттерін анықтадық, сонымен қатар қажетті жабдықты белгіледік.

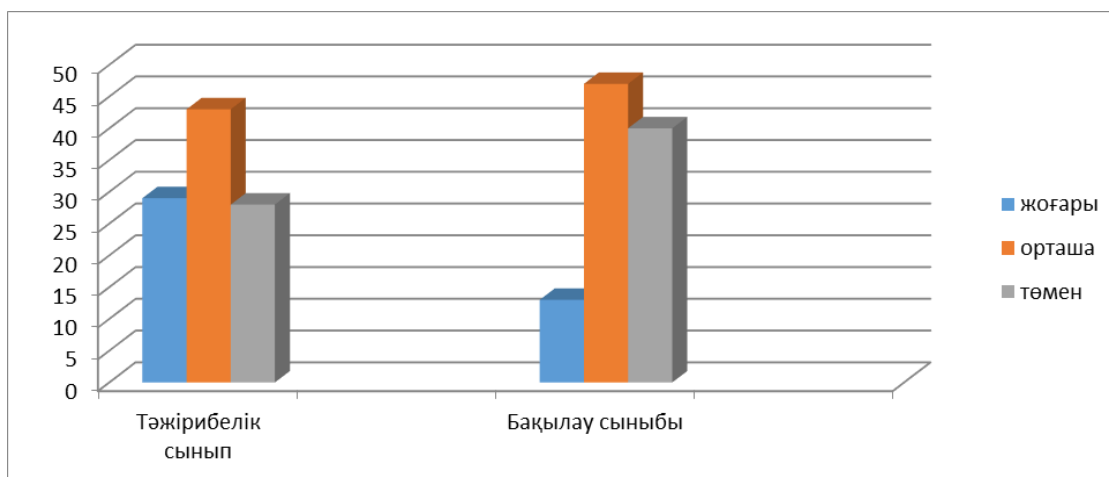
Қалыптастырушы эксперимент кезеңінде эксперименттік сыныптарда "Жануарлар. 7 сынып" және "адам және оның денсаулығы. 8 сынып" оқулығы бойынша В.М. Константинова және т. б. мультимедиялық презентацияларды қолдана отырып тақырыптар бойынша.

Кесу нәтижелері 3 және 4 кестелерде келтірілген.

3-кестеден көріп отырғанымыздай, эксперименттік 7 - сыныптағы білім деңгейі артты: білімнің жоғары деңгейі 10% -ға, орташа деңгейі 10% -ға, білімнің төмен деңгейі 20% -ға төмендеді.

3-кесте. 7-сынып оқушыларының білім деңгейінің динамикасы

Сынып	Оқушылар саны	Жоғары деңгейі		Орташа деңгей		Төмен деңгей	
		Саны	%	Саны	%	Саны	%
Эксперименттік	21	6	29	9	43	6	28
Бақылау	23	3	13	11	47	9	40

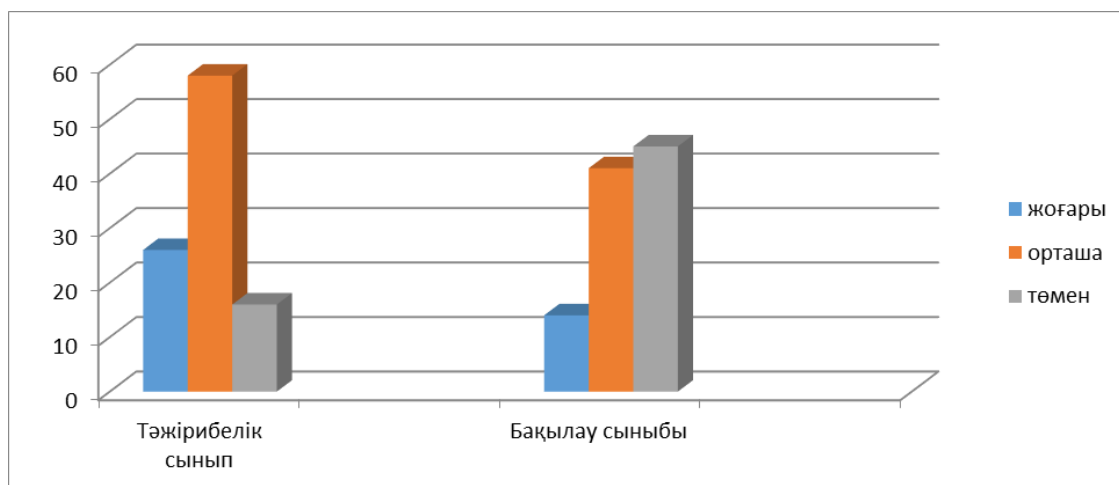


1-сурет. Эксперимент жүргізгеннен кейін бақылау және эксперименттік 7-сыныптардағы оқушылардың білім деңгейі

4-кесте. 8-сынып оқушыларының білім деңгейінің динамикасы

Сынып	Оқушылар саны	Жоғары деңгейі		Орташа деңгей		Төмен деңгей	
		Саны	%	Саны	%	Саны	%
Эксперименттік	19	5	26	11	58	3	16
Бақылау	22	3	14	9	41	10	45

4-кестеден көріп отырғанымыздай, эксперименттік 8 - сыныптағы білім деңгейі артты: білімнің жоғары деңгейі 10% - ға, орташа-21% - ға, білімнің төмен деңгейі 31% - ға төмендеді.



2-сурет. Эксперимент жүргізгеннен кейін бақылау және эксперименттік 8-сыныптардағы оқушылардың білім деңгейі

**Зерттеу нәтижелері.** Зерттеу барысында келесі нәтижелерге қол жеткізілді:

1. Оқушылардың оқу-танымдық ынтасын арттырдық.

2. Оқу процесі барысында оқушылардың танымдық іс-әрекеттерін ұтымды ұйымдастырдық.

3. Олар оқу процесін жекелендіруге және түбегейлі жаңа танымдық құралдарға жүгінуге мүмкіндік беретін АКТ құралдарын қолданды.

4. Компьютерлік графика және компьютерлік модельдеу құралдарын пайдалану негізінде күрделі биологиялық жүйелер ішіндегі макро – және микромирге құбылыстар мен процестерді зерттеді.

5. Белгілі бір жолмен олар таным процесінің ұйымдастырылуын оны жүйелі ойлауға ауыстыру арқылы өзгертті.

6. Оқушылардың оқу-танымдық белсенділігі жандандырылды.

7. Биологияны оқыту сапасы артты (оқушының жеке басын дамыту, жылдық аттестаттау, ҰБТ).

**Талқылау.** Бақылау сауалнамасы эксперименттік сыныптардағы білім деңгейі бақылауға қарағанда жоғары екенін көрсетті. Эксперименттік сыныптағы білімнің жоғары деңгейі

10% – ға, орташа-21% - ға, білімнің төмен деңгейі 31% - ға төмендеді.

Эксперимент нәтижелері көрсеткендей, егер 7-8 сыныптардағы мектептегі биология курсына мультимедиялық әдістерді үнемі қолданатын болсақ, онда оқушылардың биология бойынша білім сапасын арттыру қамтамасыз етіледі; 7 - сыныпта білім деңгейі 10% - ға, орташа-10% - ға, төмен білім деңгейі 20% - ға төмендеді; 8-сыныпта білім деңгейі 10% - ға артты %, орташа - 21%, төмен білім деңгейі 31% төмендеді.

**Қорытынды.** Зерттеу нәтижелері бойынша келесі қорытынды жасауға болады:

1. 7-8 сыныптарда биология сабақтарын компьютерлік қолдаудың әдістемелік қамтамасыз етілуін әзірлеп, апробациялады;

2. 7-8 сыныптарда "Биология" мектеп курсына оқытуда мультимедиялық әдістерді енгізу бойынша эксперименттік жұмыс жүргізілді;

3. Эксперимент нәтижелері көрсеткендей, егер сіз 7-8 сыныптардағы мектеп биология курсына мультимедиялық әдістерді үнемі қолданатын болсаңыз, онда

оқушылардың биология бойынша білім сапасын арттыру қамтамасыз етіледі.

Осылайша, қазіргі уақытта ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану кез-келген типтегі оқу орнындағы оқу процесінің ажырамас бөлігі болып табылады, оқытудағы іс-қимыл әдістерін жүзеге асыруға және оқушылардың коммуникативті және ақпараттық құзіреттілігін сәтті қалыптастыруға мүмкіндік береді деп қорытынды жасауға болады. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар материалды берудің жоғары сапасын қамтамасыз етеді және әртүрлі коммуникативтік арналарды (мәтіндік, дыбыстық, графикалық, сенсорлық және т.б.) пайдаланады.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Е. В. Зюбина "Основные эргономические требования к созданию мультимедийного обучения". <https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-primeneniye-multimediynih-tehnologiy-na-urokah-biologii-v-sredney-shkole-2986545.html>

2. В. Н. Кириленкова "Компьютер на уроке биологии". <https://textarchive.ru/c-2355440-pall.html>

3. А. Г. Козленко "Информационная культура или компьютер на уроке биологии". [https://bio.1sept.ru/view\\_article.php?ID=200801713](https://bio.1sept.ru/view_article.php?ID=200801713)

4. Анисимов П.Ф. Новые информационные и образовательные технологии как фактор модернизации учебного заведения / Анисимов П.Ф. – М, 2014. – 15 с.

5. Бент Б. А. Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс / Бент Б. А. - М: Обучение-Сервис, 2017. – 286 с.

6. Бордовский, Г.А. Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе / Г.А. Бордовский, И.Б. Готская, С.П. Ильина, В.И. Снегурова. - М: РГПУ, 2017. – 484 с.

7. Васильев В.Н. Состояние и перспективы развития / Васильев В.Н., Гугель Ю.В., Ижванов Ю.Л., Тихонов А.Н., Хоружников С.Э. // Труды XI Всероссийской научно-методической конференции 2014. Том 1. - М: Телематика, 2014. – 46 с.

8. Гальскова Н.Д. Новые технологии общения в контексте современной концепции образования в области иностранных языков / Н.Д.Гальскова // Иностранные языки в школе. – М, 2019. – 15 с.

#### **References**

1. E.V. Zyubina "Osnovnye ergonomicheskie trebovaniya k sozdaniyu mul'timediinogo obucheniya".

2. V.N. Kirilenkova "Kompyuter na uroke biologii".

3. A.G. Kozlenko "Informacionnaya kul'tura ili kompyuter na uroke biologii".

4. Anisimov P.F. Novye informacionnye i obrazovatel'nye tekhnologii kak factor modernizacii uchebnogo zavedeniya / Anisimov P.F. – М, 2014. 15s.

5. Bent B. A. Mul'timedia v obrazovanii: specializirovannyi uchebnyi kurs/ Bent B. A. - М: Obucheniye-Servis, 2017. – 286 s.

6. Bordovsky, G.A. Ispol'zovaniye elektronnykh obrazovatel'nykh resursov novogo pokoleniya v uchebnom processe/ G.A. Bordovsky, I.B. Gotskaya, S.P. Ilyina, V.I. Snegurova. - М: RSPU, 2017. – 484 s.

7. Vasiliev V.N. Sostoyanie i perspektivy razvitiya / Vasiliev V.N., Gugel Yu.V., Izhvanov Yu.L., Tikhonov A.N., Khoruzhnikov S.E. // Trudy XI Vserossiiskoi nauchno-metodicheskoi konferencii 2014. Tom 1.- М: Telematica, 2014. – 46 с.

8. Galskova N.D. Novye tekhnologii obsheniya v contecste sovremennoi concepicii obrazovaniya v oblasti inostrannykh yazykov / N.D.Gal'skova // Inostrannyye yazyki v shkole. – М, 2019. – 15 s.

***The use of information technology  
in biology lessons in the context  
of modernization of education***

***Summary***

*The introduction of information and communication technologies into the study of biology will make it possible: it is also advisable to stimulate the educational and cognitive work of students in biology tasks; guarantees the formation of a suitable formative sphere for the purpose of students, contributing to the full self-realization of the personality of children; will increase the educational and cognitive motivation of students; guarantees the acquisition of high-quality biology education for students. Computerization of education is considered a mandatory and significant component of these actions. In the world society, various types of distance teaching are used: the transmission of lessons via TV-Internet channels, the location of multimedia lessons in specialized platforms, radio broadcasting, the transmission of lessons according to various audio programs, hyperlinks, e-mail, etc. Each republic, country, region tries and selects a more optimal form for it, taking into account the adaptation of teachers and students, access to the world Wide Web, industrial equipment, finding conditional teaching, in order to make the remote work procedure accessible to students as soon as possible.*

***Keywords:*** *ICT, modernization, multimedia technology, experimental class, control class, computerization, criteria, modification, updating.*

***Использование информационных технологий на уроках биологии в условиях модернизации образования***

***Аннотация***

*Введение информационно-коммуникационных технологий в исследование биологии даст возможность: целесоо-*

*бразно осуществить также стимулирование учебно-познавательную работу обучающихся в заданиях биологии; гарантирует формирование с целью обучающихся подходящей формирующей сферы, содействующей полной само-реализации личности детей; повысит учебно-познавательную мотивацию обучающихся; гарантирует приобретение учащимся качественного образования по биологии. Обязательной и значимой составляющей данных действий считается компьютеризация образования. Во всемирном обществе используют различные разновидности дистанционного преподавания: передача уроков посредством ТВ-сеть интернет каналы, расположение мультимедиа-уроков в специализированных платформах, радиовещание, передача уроков согласно разным аудио-программам, гиперссылкам, электронной почте и т.д. Каждая республика, страна, область пытается и подбирает более оптимальный ей вид с учетом приспособления преподавателей также обучающихся, допуска к всемирной сети, промышленной оснащенности, нахождения условного преподавания, для того чтобы как можно скорее совершить процедуру удаленной работы доступным для учащихся.*

***Ключевые слова:*** *ИКТ, модернизация, мультимедийная технология, экспериментальный класс, контрольный класс, компьютеризация, критерии, модификация, актуализация.*

*Материал поступил в редакцию  
30.10.2022*