

DOI 10.54596/2958-0048-2023-4-47-55

ӘОЖ 591.3.044

FTMA 34.01.45

**«БИОЛОГИЯ» САБАҚТАРЫНДА ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУЛЫҚТЫ
ҚОЛДАНУДЫҢ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІНЕ
ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ**

Калкабаева М.М.^{1*}, Капарова А.А.², Абишева Е.Б.¹, Токпаева Д.А.¹

^{1*}*М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,
Петропавл, Қазақстан Республикасы*

²*«Сафуан Шаймерденов атындағы қалалық классикалық гимназия» КММ,
Петропавл, Қазақстан Республикасы*

**E-mail:marzhan0895@mail.ru*

Андатпа

Бұл мақалада мектеп оқушыларына «Биология» сабақтарында электронды оқулықты қолданудың оқушылардың шығармашылық қабілеттеріне әсерін зерттеу қарастырылған. Жалпы электронды оқулықты қолдану пәнге деген танымдық қызығушылықты арттыруға, оқушылардың пән бойынша үлгерімінің өсуіне ықпал ететіндігі көрсетілген.

Түйінді сөздер: «Биология» сабағы, электронды оқулық, шығармашылық қабілет, сауалнама, бақылау.

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА
НА ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ «БИОЛОГИЯ»**

Калкабаева М.М.^{1*}, Капарова А.А.², Абишева Е.Б.¹, Токпаева Д.А.¹

^{1*}*Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева,
Петропавловск, Республика Казахстан*

²*КГУ «Городская классическая гимназия имени Сафуана Шаймерденова»,
Петропавловск, Республика Казахстан*

**E-mail:marzhan0895@mail.ru*

Аннотация

В данной статье рассматривается изучение влияния использования электронного учебника на творческие способности школьников на уроках «Биологии». Показано, что использование электронного учебника в целом способствует повышению познавательного интереса к предмету, росту успеваемости учащихся по предмету.

Ключевые слова: урок «Биология», электронный учебник, творческие способности, опрос, наблюдение.

**STUDYING THE INFLUENCE OF THE USE OF AN ELECTRONIC TEXTBOOK
ON THE CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS IN «BIOLOGY» LESSONS**

Kalkabayeva M.M.^{1*}, Kaparova A.A.², Abisheva E.B.¹, Tokpaeva D.A.¹

^{1*}*M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republik of Kazakhstan*

MSI «Safuan Shaimerdenov city classical gymnasium»,

Petropavlovsk, Republik of Kazakhstan

**E-mail: marzhan0895@mail.ru*

Abstract

This article deals with the study of the influence of the use of an electronic textbook for schoolchildren in the lessons of «Biology» on the creative abilities of students. It is shown that in general, the use of an electronic textbook contributes to the increase of cognitive interest in the subject, the growth of students academic performance in the subject.

Keywords: Lesson «Biology», electronic textbook, creative abilities, questionnaire, control.

Кіріспе

Қазіргі уақытта республиканың барлық мектептері электронды көрнекі оқу құралдарын қарқынды пайдалануға мүмкіндік беретін жеткілікті қуатты компьютерлік техникамен жабдықталған. Электрондық оқулықтар өзін-өзі дайындау мақсатында да, демонстрациялық материал ретінде сабақ өткізу кезінде де қолданыла алады. Электрондық оқулықтарды құру оқу ақпаратын оңтайландыруды және құрылымдауды, ақпарат беру процесін жүйелеуді қамтамасыз ете алады.

Электрондық оқулық оқушылардың ұғымдарды меңгеруін бақылау құралы ретінде қолданылады. Содан кейін электронды оқулық мониторинг мақсатында қолданылады. Оқушылардың тестілеу нәтижелері әр пән бойынша жазылады және компьютермен өңделеді.

Электрондық оқулықтар презентациялармен, бейнелермен, Flash-роликтермен толықтырылуы мүмкін. Презентациялар кез-келген форматта жасалуы мүмкін, бірақ тым жарқын және анимациялық болмауы керек. Аудио түсініктемелер болса жақсы, өйткені бұл жағдайда ақпаратты қабылдаудың екі әдісі қолданылады. Егер электронды оқулықта бейне болса, онда дыбысты (тыныс алу мен еріннің қозғалысына кедергі болмауы керек) және кескінді (оқушылар көруі керек нәрсені көре алуында) тексеру керек. Оқушылар оны көру үшін бейнені жүктеп алуы керек болса, бұл қиындық туғызады, өйткені бұл көп уақыт пен трафикті қажет етеді [1].

Зайнутдинова Л.Х. «Электрондық оқулықтарды құру және қолдану» атты басылымында электронды оқулық – бұл оқу процесінің дидактикалық циклінің үздіксіздігі мен толықтығын қамтамасыз ететін кешенді мақсаттағы оқыту бағдарламалық жүйесі: теориялық материалмен қамтамасыз ететін, оқу іс-әрекетін және білім деңгейін бақылауды, сондай-ақ ақпараттық-ізвестіру қызметін, математикалық және компьютерлік визуализациямен, имитациялық модельдеу және интерактивті кері байланыс жүзеге асырылған жағдайда сервистік функциялар болып табылады [2].

Педагогика ғылымдарының докторы, Ресей білім академиясының корреспондент-мүшесі, халықаралық педагогикалық академияның академигі А.В. Хуторская «Электрондық оқулық» практикумында электронды (компьютерлік) оқулық теориялық материалды ұсынуды, алғашқы алынған білімді қолдануды ұйымдастыруды (оқу тапсырмаларын орындау), меңгеру деңгейін бақылауды қоса алғанда, барлық негізгі

функциялардың орындалуын қамтамасыз етуі керек деп түсіндіреді, ешқандай қағаз тасымалдағыштардың көмегінсіз, яғни тек компьютерлік бағдарлама негізінде [3].

Электрондық оқулық барлық тапсырмалар мен тесттерді интерактивті және оқыту режимінде беруге мүмкіндік береді. Электрондық оқулықты құру және тарату кезінде типографиялық жұмыс кезеңдері пайда болады. Электрондық оқулықтар құрылымы бойынша ашық жүйелер болып табылады. Оларды жұмыс барысында толықтыруға, түзетуге, өзгертуге болады. Электрондық оқулықтың қол жетімділігі баспаға карағанда жоғары. Электрондық оқулыққа сұраныс болған кезде оның таралымын оңай көбейтуге болады, оны желі арқылы жіберуге болады [4].

Зерттеу әдістері

Зерттеу жұмыстары 23.01.2023 ж. – 05.05.2023 ж. аралығында «әл-Фараби» мектеп-лицейінде педагогикалық және диплом алдындағы тәжірибе өту кезеңінде жүргізілді. Зерттеу жұмысына екі сыныптан 38 оқушы, 9-сынып оқушыларынан құралды.

Біз өз жұмысымызда келесі зерттеу әдістерін қолдандық:

- 1) педагогикалық бақылау;
- 2) педагогикалық эксперимент;
- 3) Г. Дэвистің оқушыларының шығармашылық қабілеттерін анықтау әдістемесі.

Педагогикалық бақылау. Зерттеу процесінде педагогикалық бақылау үлкен орын алады-нақты нақты деректерді алу үшін кез-келген педагогикалық құбылысты мақсатты қабылдау әдісі. Ол ойластырылған, пассивті, зерттелетін процестерге әсер етпейді, олар жүретін жағдайларды өзгертпейді және бақылау объектісінің нақтылығымен, бақыланатын құбылыстар мен фактілерді тіркеудің арнайы әдістерінің болуымен күнделікті бақылаудан ерекшеленеді.

Педагогикалық эксперимент – бұл нақты ескерілген жағдайларда педагогикалық процесті өзгертудің ғылыми тәжірибесі. Бар нәрсені ғана тіркейтін әдістерден айырмашылығы, педагогикадағы эксперимент шығармашылық сипатқа ие.

Эксперимент дегеніміз – бұл қатаң бақыланатын педагогикалық бақылау, тек айырмашылығы-экспериментатор өзі орындайтын және жоспарлы түрде жүзеге асыратын процесті бақылайды. Мұғалімдер жүргізетін эксперименттер әртүрлі. Олар әртүрлі белгілер бойынша жіктеледі – зерттеу нысандары, өткізу орны мен уақыты.

Г. Дэвис оқушыларының шығармашылық қабілеттерін анықтау әдістемесі оқушылардың шығармашылық қабілеттерін анықтауға арналған. Зерттеудің негізгі әдісі-тестілеу. Бұл әдіс 14-17 жас аралығындағы жасөспірімдерге арналған. Зерттеу нәтижелері оқытушыларға, тәрбиешілерге, оқу топтарының кураторларына, өндірістік оқыту шеберлеріне, әлеуметтік педагогқа, сынып жетекшілеріне арналған. Әдістеме оқу орындарының стандартты жағдайларында (тестілеудің топтық нысаны) жүргізіледі. Нәтижелерді түсіндіру зерттеу деректерін бағалау және өңдеу кілтіне сәйкес жүргізіледі.

«*AutoPlay Media Studio*» бағдарламасы бойынша оқушылардың білім деңгейін көтеру мақсатында әр түрлі электрондық оқу құралдарын біріктіретін интерактивті анықтамалық жазбалар әзірленді. Мектеп оқулығының «Тамақтану» бөлімі бойынша электронды оқулықты әзірлеу үшін «*AutoPlay Media Studio*» бағдарламасы қолданылды.

AutoPlay Media Studio — бұл өте бай функционалдылыққа ие және кәсіби сапа мәзірін жасауға мүмкіндік беретін бағдарлама. Сонымен бірге оны меңгеру өте оңай және арнайы білімді қажет етпейді. Жұмысты жеңілдету үшін жиынтықта әртүрлі суреттер, дыбыстар, жазбалар бар, бұл сізге электронды оқулықты дайындау үшін ыңғайлы және әдемі мәзірлер жасауға мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері

Электрондық оқулықтың тиімділігін бақылау барысында Петропавл қаласының «әл-Фараби» мектеп-лицейінің 9 сынып оқушылары 38 оқушы қатысты.

9-шы «А» сыныбы эксперименттік, ал 9-шы «Б» сыныбы бақылау болып табылады. 9-шы «А» сыныпта 18 оқушы оқиды, 9-шы «В» 20 оқушы оқиды. Эксперименттің міндетіне сәйкес 9-шы «А» сыныбында биологияны оқыту процесіне электронды оқулық енгізілді.

«Жануарлардың ас қорыту жүйесі» бөлімін зерттеу кезінде электронды оқулықты қолдану процесін қарастыру барысында, бұл бөлім 8-сыныптағы биология курсының бөлімдерінің бірі болып табылады. Сонымен қатар, көпжасушалы жануарлардың асқорыту жүйесі эволюция барысында қалыптасты. Өсімдік және жануарлар ағзасы қалай қоректенеді? Жануарлардың қоректену типі қалай ерекшеленеді? Ағза жасушаларына қоректік заттарды қалай сіңіреді және жыртқыш, паразит және сапрофитті қоректену ерекшеліктерін анықтап өтеді.

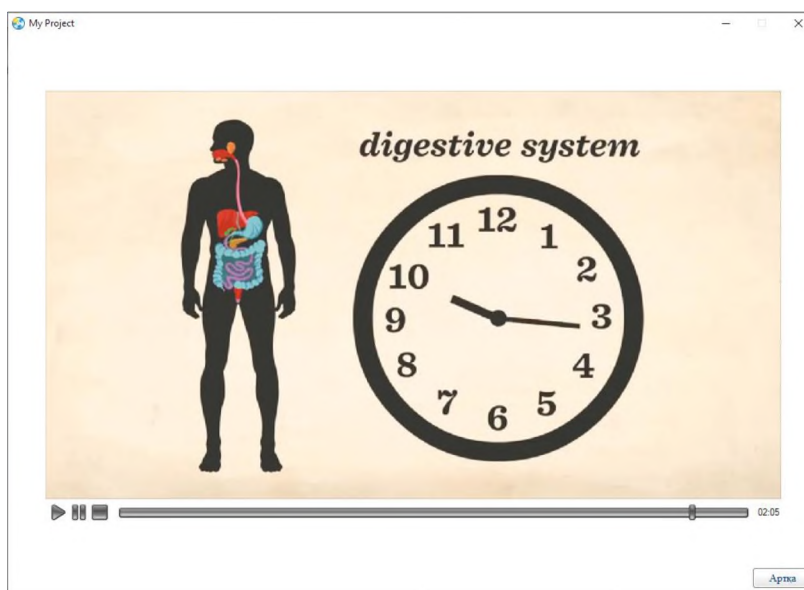
«Тістердің құрылысы мен қызметі, орадың гигиенасы» тақырыбы бөлімнің негізгі тақырыптарының бірі болып табылады. Осы тақырыпты оқу барысында сабақта электронды оқулық қолданылды. Жаңа материалды зерттеу кезеңінде электронды оқулық мектеп дәрісін өткізу кезінде демонстрациялық материал ретінде қолданылды.

Жаңа материалды зерттеу кезінде тамақтану процесі, тістердің құрылысы «Астың өту жолы» флэш-анимациялары қолданылды.

Анимациялар, әдетте, биологиялық процестердің механизмдерін немесе процестердің динамикасын көрсету үшін қолданылады. Анимацияларда синхрондалған дикторлық сүйемелдеу бар, бұл жаңа материалды түсіндіру кезінде анимацияларды пайдалануға немесе оқушыларға жаңа материалды өз бетінше зерттеуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, дыбыстық сүйемелдеуді өшіру мүмкіндігі бар, бұл жағдайда дәл осы анимацияларды білімді бекіту және тексеру үшін пайдалануға болады, мысалы, оқушыны экранда не болып жатқандығы туралы түсініктеме беруге шақырады.

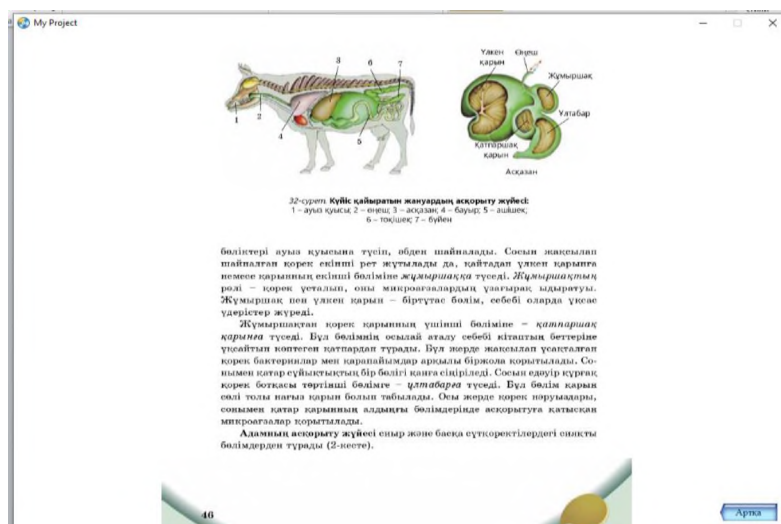
Анимациялық эффектілері бар электронды презентация жауын құрттарда, сиырларда және адамдарда дамуының негізгі кезеңдерін көрнекі түрде қайта құруға және олардың арасындағы логикалық байланысты бақылауға мүмкіндік берді.

Жануарлардың асқорыту кезеңдерін зерттеу кезінде материал, ең алдымен, иллюстрациялармен түсіндірілді, содан кейін кіріктірілген бейне фрагменттері қолданылды. Бұл көрнекіліктің тиімділігін арттыруға және оқушылардың сабақ материалын толық игеруіне ықпал етті. Адам ағзасында қоректің өту жолы және тәуліктік тамақ нормасы бойынша иллюстрациялары мен интеграцияланған бейне фрагменті бар электрондық презентацияның мысалы 1-суретте келтірілген «Видеолар» бөлімін басқан кезде бейне үзінді пайда болады. Бейнероликтерді оқушылар көре алады.



Сурет 1. Электрондық оқулықтағы бейнеролик.

Теориялық біліммен қоса ең бастысы оқушылардың бөлімді меңгергені маңызды болып саналады. Ол үшін бекіту және жалпылау кезеңінде әртүрлі интерактивті тапсырмалар қолданылды. Педагогикалық тәжірибе кезінде әртүрлі әдіс-тәсілдер арқылы сабақтың қызықты да әрі сапалы өтуіне аса зор мән бердік. Электрондық оқулықтан бөлек интерактивті тапсырмаларды да қолданған болатынбыз, осындай тапсырмалардың бірі-дұрыс реттілікті орнату. Оқушыларға адамның, шұбалшаңның және сиырдың иллюстрациялары ұсынылды (2-сурет).



Сурет 2. Күйіс қайтаратын жануарлардың асқорыту жүйесі.

Биология сабағында электронды оқулықтарды қолдану оқушылардың шығармашылық қабілеттеріне әсер ете ме, жоқ па, соны анықтау үшін біз оқушылардың шығармашылық қабілеттерін анықтау әдісін қолдандық оны анықтау үшін Г. Дэвис сауалнамасын қолдандық. Сауалнама 21 сұрақтан тұрады, олардың әрқайсысы бір ұпайға бағаланады. Егер шкала бойынша есептелген нәтиже он бес ұпайға тең немесе одан көп

болса, онда жауап беретін оқушының айқын шығармашылық қабілеті бар деп айтуға болады.

Жоғарыда берілген сабақтарды және электрондық оқулығын ескере отырып балалардың шығармашылық қабілеттерін анықтадық. Басты мәселе - оларды жүзеге асыруға көмектесу, өйткені мұндай адамдардың мінезінің басқа ерекшеліктері оларға кедергі келтіреді (мақтаныштың жоғарылауы, эмоционалды осалдық, жеке мәселелердің шешілмеуі және т.б.). Әдептілік, тең қарым-қатынас, олардың шығармашылық өнімдерін үнемі қадағалау, әзілді көтере білуі, тапсырмалар беріп ынтасын жоғарлату және талапшылдық қажет. Г. Дэвис әдістемесіне сәйкес деректерді өңдеу нәтижелері 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1. Экспериментке дейінгі 9-сыныптардағы шығармашылық қабілеттер деңгейі

№	9 «А» – эксперименталды сынып (ұпайлар)	9 «Б» – бақылау сыныбы (ұпайлар)
1	1	2
2	12	12
3	10	13
4	10	14
5	10	14
6	14	11
7	15	14
8	10	11
9	11	15
10	11	13
11	10	14
12	14	11
13	15	14
14	12	15
15	10	11
16	15	13
17	14	12
18	15	14
19	11	11
20	13	15
21	15	11
22	11	12
23	10	14

Алынған деректерді талдау эксперименттік сыныпта шығармашылық қабілеттердің болуын 5 оқушыда (21,7%), бақылауда – 3 оқушыда (13,4%) болжауға болатындығын көрсетеді. Шығармашылық қабілеттер деңгейінің орташа көрсеткіші 9 «А» сыныпта 31.8 ұпай, 9 «Б» сыныпта 38.5 ұпай болды.

1-кестеден көріп отырғанымыздай, оқушылардың шығармашылық деңгейі шамамен бірдей, бірақ эксперименттің тазалығы үшін шамамен теңдік жеткіліксіз. Осыған байланысты Манн-Уитнидің статистикалық критерийін қолдану туралы шешім қабылданды, бұл екі сынып арасында шығармашылық деңгейінде айырмашылықтар бар-

жоғын сенімді түрде анықтауға мүмкіндік береді. Есептеулерден алынған эмпирикалық мән $U_{эм}=86,4$ критикалық мәннен үлкен және маңызды емес аймақта, бұл 9-шы «А» мен 9-шы «Б» сыныбы арасындағы шығармашылық деңгейіндегі айырмашылықтар статистикалық тұрғыдан маңызды емес екенін көрсетеді және біз бұл сыныптарды эксперимент жүргізу үшін пайдалана аламыз.

Эксперимент жүргізілгеннен кейін екі сыныптың оқушылары Г. Дэвистің шығармашылық қабілеттерін анықтау әдістемесімен тағы да сауалнама жүргізіп, өзгерістердің болғанын анықтады. Қайта сауалнама нәтижелері 2-кестеде келтірілген.

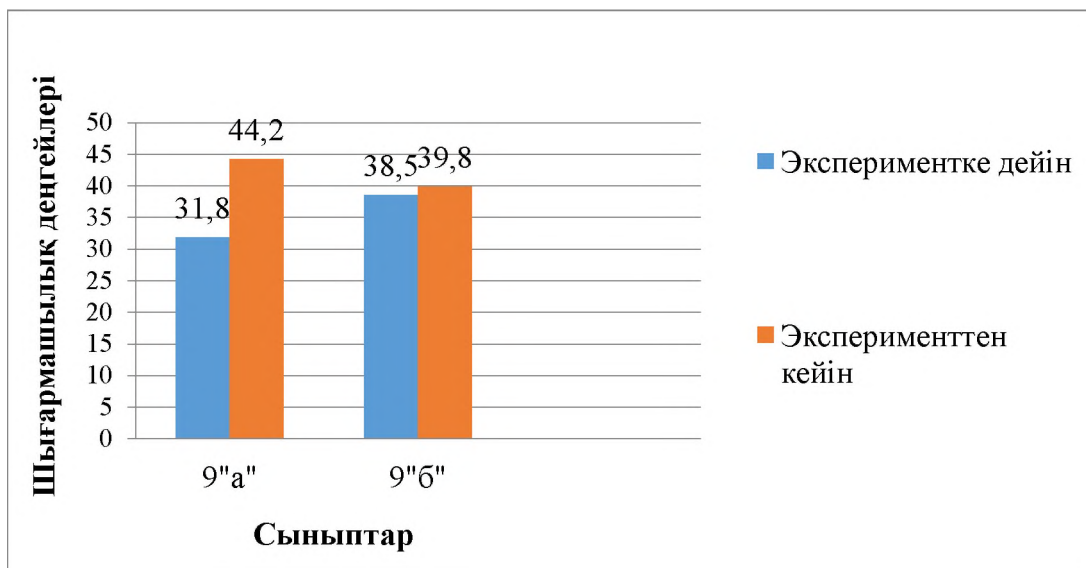
Кесте 2. Эксперименттен кейінгі 9-сыныптардағы шығармашылық қабілеттер деңгейі

№	9 «А» – эксперименталды сынып (ұпайлар)	9 «Б» – бақылау сыныбы (ұпайлар)
1	1	2
2	13	10
3	10	14
4	11	12
5	10	14
6	14	15
7	15	13
8	12	12
9	15	15
10	11	13
11	15	14
12	14	11
13	15	14
14	15	15
15	10	15
16	15	13
17	14	12
18	15	14
19	15	11
20	13	15
21	15	16
22	14	10
23	16	14

Шығармашылық қабілеттер деңгейінің орташа көрсеткіші 9 «А» сыныпта 44.2 ұпай, 9 «Б» сыныпта – 39.8 ұпай болды. Осылайша, 9 «А» сыныбында шығармашылық қабілет деңгейі 12.1%-ға, ал 9 «Б» сыныбында 1.5%-ға өсті.

Экспериментке дейін және одан кейін екі сыныптың шығармашылық қабілеттерінің көрсеткіштерін салыстыру 3-суретте көрсетілген.

Шығармашылық қабілет деңгейін арттырудың дұрыстығын анықтау үшін статистикалық т-критерийін қолдандық.



Сурет 3. Экспериментке дейін және одан кейінгі 9-сыныптардағы шығармашылық қабілеттер деңгейі

9 «А» сыныбында Темр 10 болды, бұл критикалық мәннен (15) аз және маңыздылық аймағында. Осылайша, шығармашылық қабілеттер деңгейін 11.1%-ға арттыру сенімді. 9 «Б» сыныбында Темр 20-ға тең. Алынған мән критикалық мәннен жоғары (17) және маңызды емес аймақта орналасқан. Демек, шығармашылық қабілеттер деңгейін арттырудың сенімділігі дәлелденбеген, яғни 1.3%-дық өсім статистикалық тұрғыдан маңызды емес екенді анықталды.

Қорытынды

Алынған мәліметтерге сүйене отырып, қорытынды жасауға болады: электронды оқулықты қолданғаннан кейін эксперименттік сынып оқушыларының шығармашылық көрсеткіштерін арттыру бағытында ауысу сенімді болып шықты. Бұл дегеніміз, биология сабақтарында электронды оқулықты қолдану оқушылардың шығармашылық қабілетін арттырады, яғни тиімді. Оқушылардың шығармашылық қабілеттерін және сәйкесінше шығармашылық белсенділігін арттыру оқуға саналы көзқарастың дамуымен тікелей байланысты. Тақырыпты өз бетінше зерттеу мүмкіндігі, өзін-өзі бақылау, қосымша әдебиет көздерін пайдалану, өзін-өзі даярлау, оқу процесін даралау оқушылардың шығармашылық талпыныстарын дамытуға ықпал етеді.

Осылайша, бұл электронды оқулық – бұл әртүрлі мұғалімдер құрастырған бейне сабақтар жиынтығы. Осыдан сабақты демонстрациялық материал ретінде өткізген кезде осы оқулықты пайдалану практикалық тиімді деген қорытынды жасауға болады.

Әдебиет:

1. Бозина А.Н. Электронный учебник на уроках биологии // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». – М.: Издательский дом «Первое сентября», 2004.
2. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин). – Астрахань: Издательство ЦНТЭП, 1999. – 364 с.
3. Хуторская А.В. Электронный учебник // Интернет в школе: Практикум по дистанционному обучению. – М.: Издательство ИОСО РАО, 2000. – 304 с.
4. А. Абубаева. Электронды оқулықтарды пайдалану, Информатика негіздері, №4, 2016 ж. - 124-б.

References:

1. Bozina A.N. Elektronnyj uchebnik na urokah biologii // Festival' pedagogicheskij idej «Otkrytyj urok». – M.: Izdatel'skij dom «Pervoe sentyabrya», 2004.
2. Zajnutdinova L.H. Sozdanie i primenenie elektronnyh uchebnikov (na primere obshchetekhnicheskikh disciplin). – Astrahan': Izdatel'stvo CNTEP, 1999. – 364 s.
3. Hutorskaya A.V. Elektronnyj uchebnik // Internet v shkole: Praktikum po distancionnomu obucheniyu. – M.: Izdatel'stvo IOSO RAO, 2000. – 304 s.
4. A. Abubaeva. Elektrondy okulyktardy pajdalanu, Informatika negizderi, №4, 2016 zh. - 124-b.