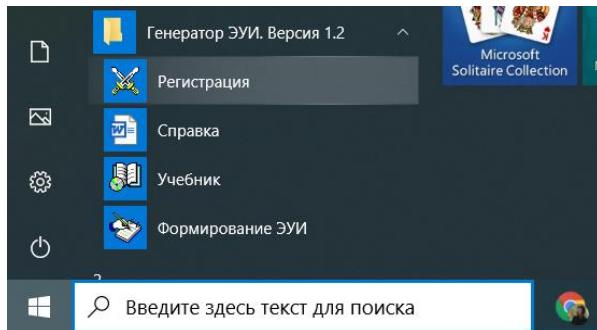


Электрондық оқу басылымдарының (ЭОБ) генераторын пайдалану бойынша нұсқаулық

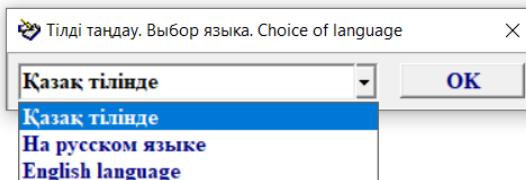
Программаны орнатқаннан кейін негізгі мәзірде «ЭОБ генераторы» тобы пайдалады, онда төрт жарлық бар: «Регистрация», «Справка», «Учебник», «Формирование ЭУИ» (1-сурет).



1-сурет

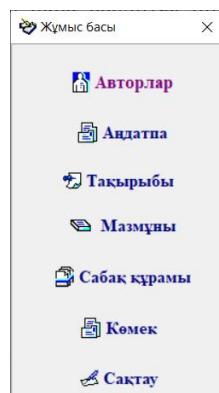
Бірінші пайдаланушы программалық өнімді тіркеуден өтуі керек. Өрі қарай, тікелей оқулықты әзірлеуге кірісуге болады. Кез келген пән бойынша электрондық оқу басылымдарын (ЭОБ) құру *мазмұнды құрастыру* және *нәтижесін қарастыру* деген екі кезеңнен тұрады.

«Құрастыру» бөлімін таңдағанда оқулықты құратын программалық қабықша ашылады, ЭОБ тілін таңдауды ұсынатын бірінші терезе ашылады (2-сурет)



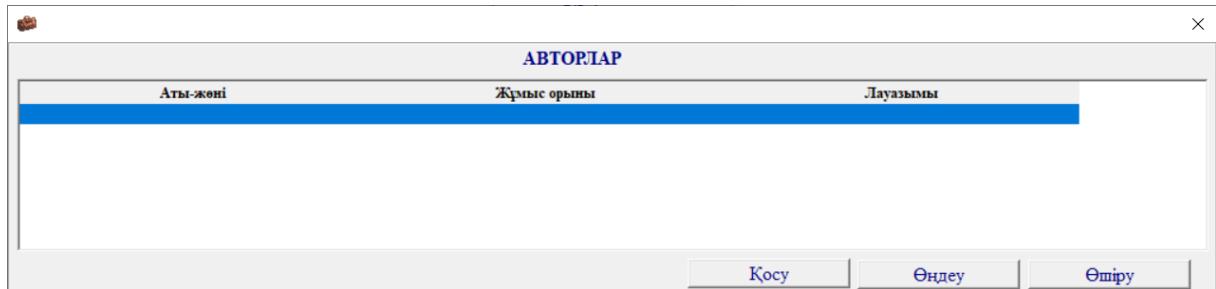
Сурет 2

Келесі терезенің көмегімен авторлар, аннотация, тақырып, мазмұны, сабактың құрамы, көмек және сактау туралы ақпарат енгізіледі (3-сурет).



Сурет 3

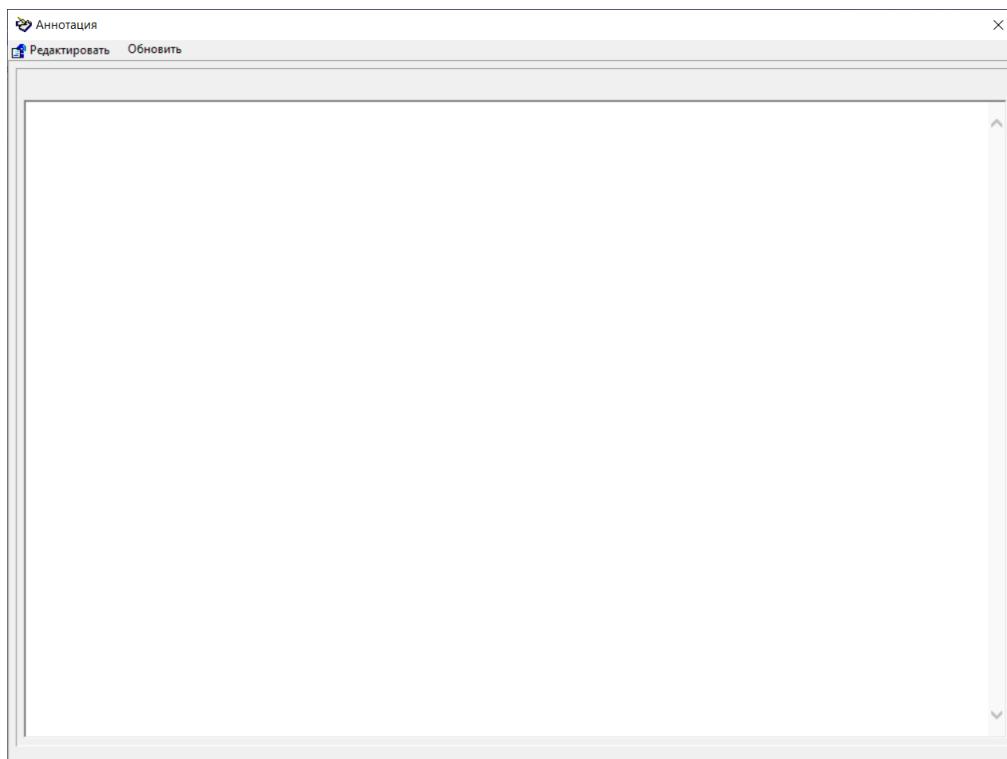
«Авторлар» батырмасы оқулықтың авторлар тізімін құрастыруды жүзеге асырады (4-сурет).



4-сурет

Авторлардың максималды саны – 5 адам (3 пән саласынан және 2 программист-дизайнер).

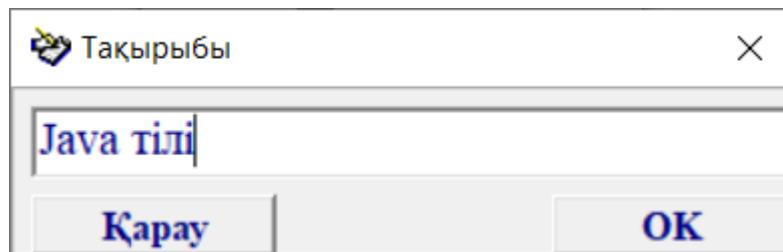
«Аннотация» батырмасы 5-суретте көрсетілген форманы ашады.



5-сурет

Аннотацияны өңдеу үшін «Редактировать» мәзір элементін таңдаңыз. Одан кейін Microsoft Office Word құжаты ашылады, онда оқулықтың құрылымы мен құрамының қысқаша сипаттамасын, жариялау мақсатын және т.б. енгізу керек.

«Тақырыбы» батырмасы ЭОБ тақырыбын енгізуге мүмкіндік береді (6-сурет).



6 - сурет

«Мазмұны» батырмасы модул, блок және сабактан тұратын оқу материалының үш деңгейлі құрылымын қалыптастыруға мүмкіндік береді (7-сурет).

МОДУЛ

Модул аты
Java тілі туралы жалпы түсінік

БЛОК

Блок аты
Тарихы, қолдану аясы, алфавит
Мәліметтердің қаралайым типтері және олармен жұмыс істеге операторлар
Басқарушы операторлар

САБАҚ

Сабак аты
Тарихы, қолдану аясы
Виртуалды Java-машины, байт-код, JIT-компиляциясы.
Java тілің алфавиты
Басқарушы тізбектілік

7- сурет

Құрылымды құрастырғаннан кейін әр модулде барлық блоктардың, әр блокта барлық сабактардың болуын мұқият тексеру қажет.

«Сабактың құрамы» батырмасы сабактың құрамын құрастыру төртесін ашады, онда «Теория», «Мысалы», «Тапсырма», «Сұрақ», «Тестілер», «Мультимедиа», «Анықтама», «Тезаурус» деген сабактың элементтері көрсетіледі (8-сурет).

The screenshot shows a digital textbook or learning platform interface. At the top, there is a navigation bar with icons and text for 'Сабактардын күрамын құрастыру' (Create a lesson structure), 'Теория' (Theory), 'Мысалы' (Examples), 'Тапсырма' (Task), 'Сұрақ' (Question), 'Тестілер' (Tests), 'Мультимедиа' (Multimedia), 'Видео' (Video), 'Анықтама' (Definition), and 'Тезаурус' (Thesaurus). Below the navigation bar, a main content area displays a tree-like structure of Java concepts under the heading 'МОДУЛ: Java тілі туралы жалпы түсінік'. The structure includes nodes for 'БЛОК: Тарихы, колдану асы, алфавит' (BLOCK: History, usage, alphabet), 'БЛОК: Мәліметтердің қаралып типтері және олармен жұмыс істеге операторлары' (BLOCK: Types of data and operators they work with), and 'БЛОК: Басқарушы операторлар' (BLOCK: Control operators). Under each block, there are further sub-nodes such as 'САБАҚ: Тарихы, колдану асы' (Lesson: History, usage), 'САБАҚ: Виртуалды Java-машини, байт-код, ЛП-компиляциясы' (Lesson: Virtual Java machine, byte code, compilation), 'САБАҚ: Java тілін алғавиты' (Lesson: Java language alphabet), 'САБАҚ: Басқарушы тізбектілік' (Lesson: Control structure), 'САБАҚ: Логикалық тип' (Lesson: Logical type), 'САБАҚ: Бүтін типтер' (Lesson: Integer types), 'САБАҚ: Крама операторы' (Lesson: Control operators), 'САБАҚ: If шартты операторы' (Lesson: If condition operator), and 'САБАҚ: Switch операторы' (Lesson: Switch operator).

8- сурет

«Теория» батырмасын басқанда 9-суретте көрсетілген форма ашылады.

MODUL: Java тілі туралы жалпы түсінік
БЛОК: Тарихы, колдану аясы, алфавит
САБАҚ: Тарихы, колдану аясы

Теория

Тарихы, колдану аясы

Java тілі – бұл Internet желісінде жұмыс істейтін объекттілі-бағытталған, платформалы – тәуелсіз, желі ішінде жұмыс істейтін тармакталған косымшалардың өндөріне колданылатын программалу тілі.

Java жобасы 1995 жылы Sun Microsystems бірлестігінін арқасында көрсетілген болатын. Java бағдарламалау жүйесі кішкене интерективті колданбалы программалар – апплеттерді таратуға World Wide Web (WWW) жүйесін колдануға мүмкіндік береді. Олар Internet серверлерінде орналасып, таратылады, клиентке желі арқылы тасымалданады, автоматты түрде орнатылады және WWW күжатынын белгі ретінде орнында орындалуға жиберіледі. Апплетте клиент компьютері корларына колжетімділігіне шек койылған, сондыктан да ол жанама мультимедиақ интерфейсті бере алады және дискіде сакталған маліметтерге ешкандай ақау келтірмesten күрделі есептеулерді жүргізе алады. Бағдарламалардың басқа түрі ретінде Java косымшаларын алуға болады. Олар кез-келген компьютерде, тіпті онын архитектурасына қарамастан орындалатын тасымалдана алатын кодтарды көрсетеді. Осы кезде генерацияланатын виртуалды код виртуалды Java – машинадағы (JVM – Java Virtual Machine) виртуалды код интерпретаторында орындалатын нұсқаулардың жиынтығы болып табылады. Клиенттерге сервердегі косымшаларға және деректер базасына колжетімділікке мүмкіндік беретін JSP (Java Server Pages) және сервлеттер ете кен ауқымда таралуға мүмкіндік алды.

Java тілі C++ тілінің синтаксисын колданады, бірақ объекттік үлгі Smalltalk тілінен алынған. Осыдан Java тілінің C++ тілімен ұқсастыкты тек кана сыртқы түрде екенін көруге болады. Басқа программауда тілдерімен салыстырып қаралғандағы негізгі айрымашылығы - программалар мөлшерінін азаюын кажет етуі мен желіде жұмыс істейтін тасымалданатын косымшалардың қауіпсіздігі шарттарының үлғаюы. Java көрсеткіштерді (C++, Pascal және тағы да басқа тілдердін ен қауіпті құралы) колдамайды, себебі, жадтың жанама адрестерімен типі көрсетілмеген көрсеткіштер арқылы жұмыс істей мүмкіндігі жадтың корғанышын елемеуге рұқсат береді. Java тілінде айнымалы арифметикамен есептеудін тәсілдері өзгерген, сондыктан да тіл түрлерінің арасында аралық код шыдамдылығын қамтамасыздандыру үшін strictfp кілттік сөзі енгізілді. Ол компиляторға айнымалы үтірі бар сандар үшін арифметикалық әрекеттерді алдынғы түрдегі есептеулерге сәйкес орындау керек екендігін көрсетіп, жаздырады.

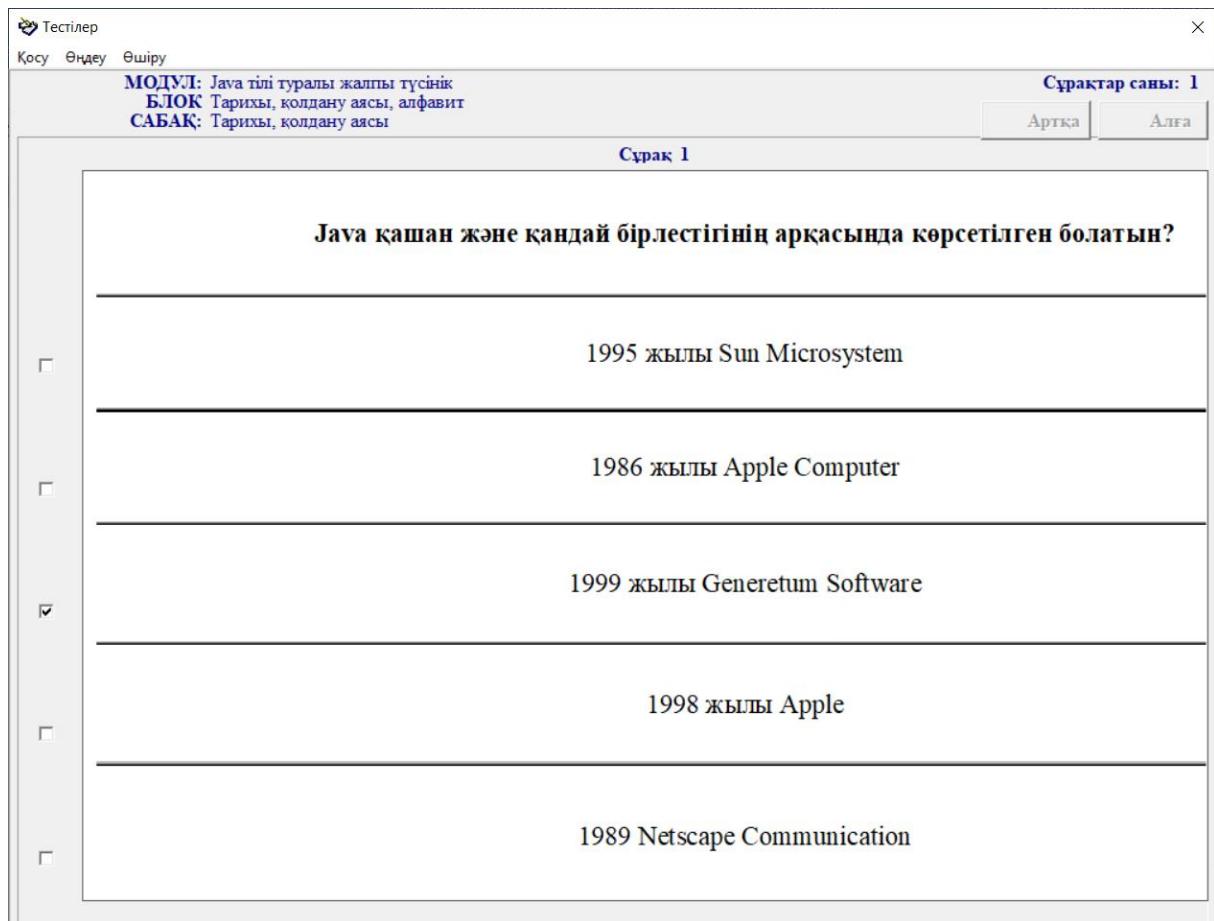
Тіл кластарының жүйелік кітапханасы кластар және пакеттерден тұрады, олар тілдің әртүрлі базалық мүмкіншіліктерін жүзеге асырады. Бұл кітапханаларға косылған кластардың әдістері JVM-нан Java – бағдарламанын интерпретациясы кезінде шакырылады. Javada бағдарламаның бағыттық объекттері динамикалық жалта озналаскан

9- сурет

Мәтінді өндеу үшін мәтіндік редакторды іске қосатын «Өндеу» мәзірінің тармағын таңдаңыз. Қажетті ақпаратты енгізгеннен кейін өнделген мәтінді көру үшін «Обновить» батырмасын басыңыз.

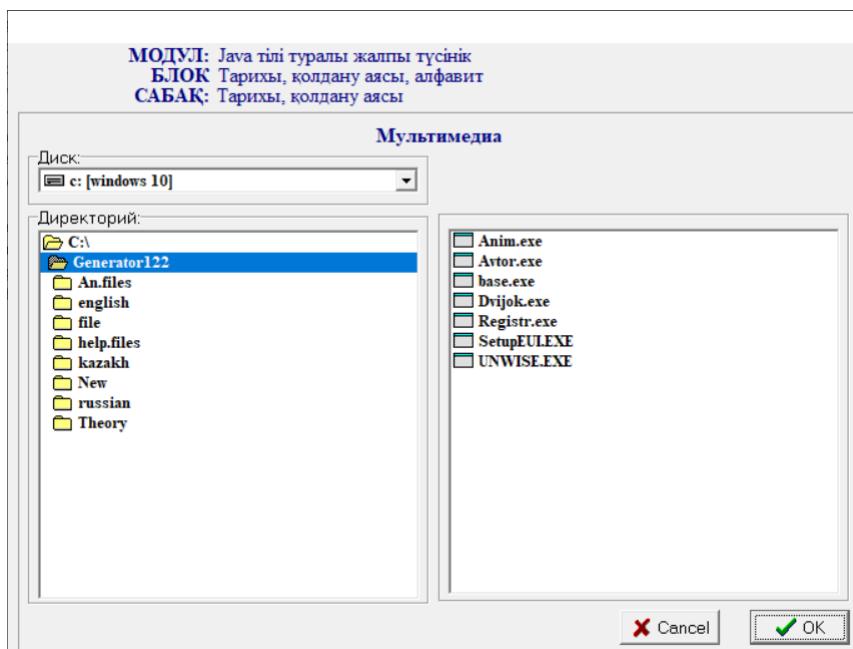
Мысалдарды, тапсырмаларды, сұрақтарды, анықтаманы енгізу теориялық материалды енгізуғе ұқсас жасалады.

«Тестілер» батырмасын басқан кезде тестілерді әзірлеу формасы ашилады (10-сурет).



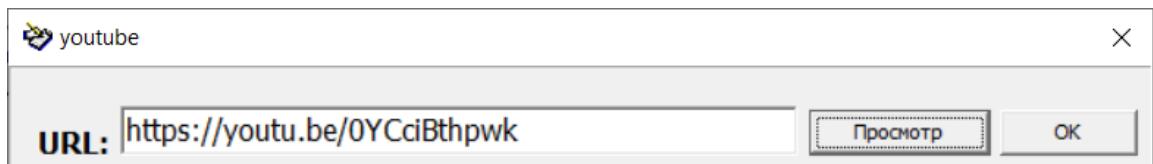
10- сурет

«Мультимедиа» батырмасы ЭОБ әрбір сабағына *.exe кеңейтілімі бар анимациялық файлдарды қосуға болады (11-суретті қараңыз).



11- сурет

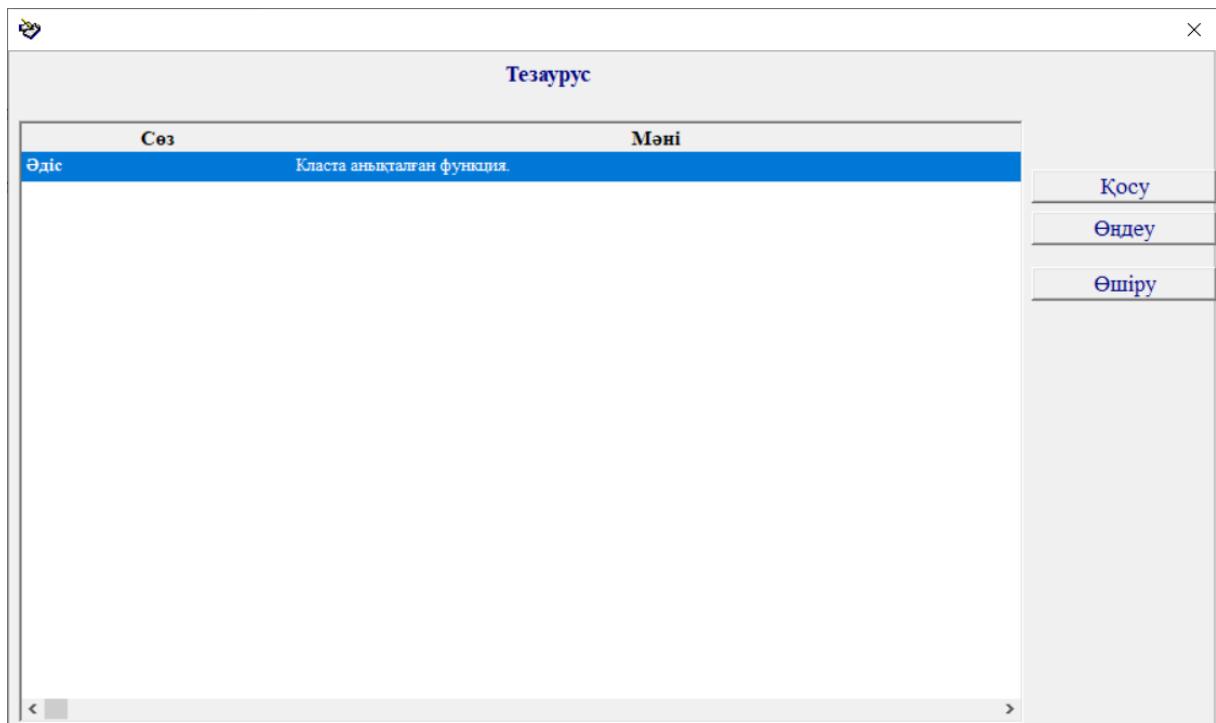
Интернет желісіндегі видеоға сілтеме қосу үшін «Видео» батырмасын басу қажет (12-сурет).



12- сурет

«Анықтама» батырмасы оқу материалына анықтамалық ақпаратты енгізуге арналған.

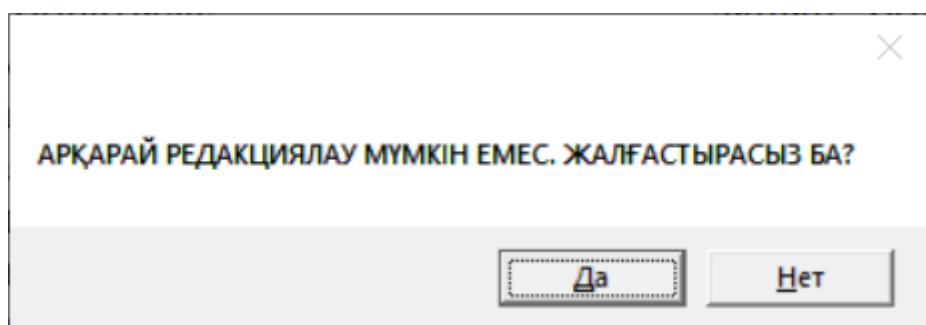
«Тезаурус» батырмасы 13-суретте көрсетілген терезені іске қосады.



13- сурет

Деректер қорының мазмұны, сабакты өндөу аяқталып, барлық деректер енгізілгеннен кейін «Сақтау» батырмасын басу керек (3-сурет).

14-суретте көрсетілген диалогтық терезесі ашылады. Егер сіз ЭОБ құрастырылғанына сенімді болсаңыз, «Да» батырмасын басыңыз.

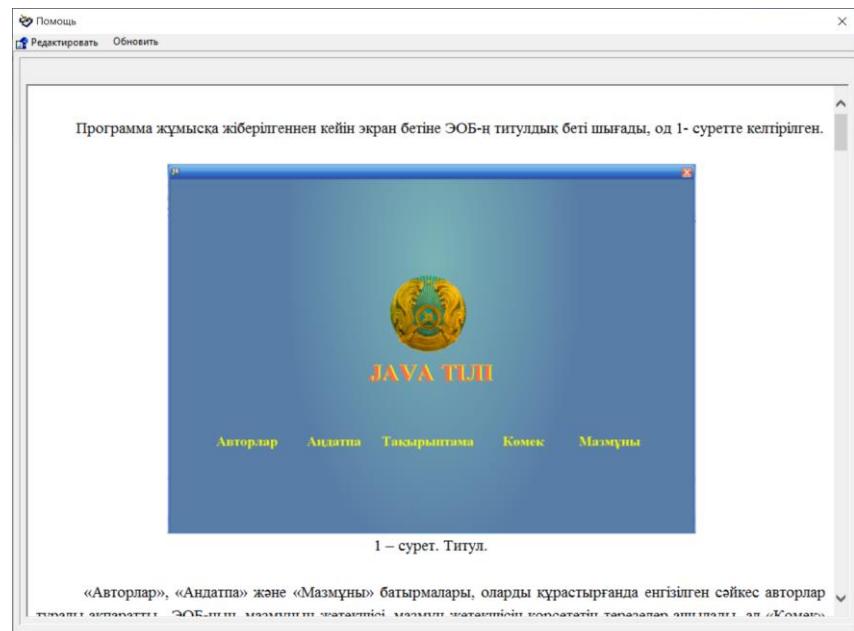


14- сурет

Енді «Оқулық» негізгі мәзірінің тармағын таңдаң, дайын ЭОБ-н көре аласыз.

ЭОБ-ға нұсқаулықты қалыптастыру үшін 3-суретте көрсетілген формадағы «Көмек» батырмасын басу қажет.

Нұсқаулық шаблоны бар форма ашылады (15-сурет). «Өндеу» батырмасын басып, формалардың скриншоттарын жаңаларына ауыстырыу керек.



15- сурет

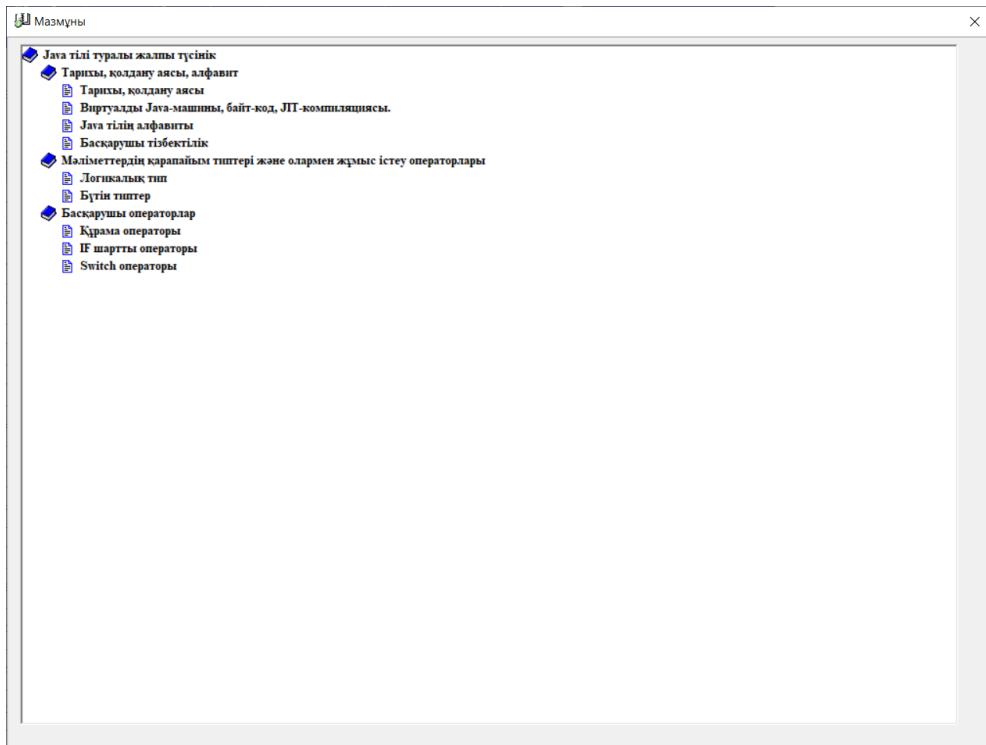
MS Word -та нұсқаулық құжатын ашқан кезде, ЭОБ құру программасын жауап, дайын ЭОБ іске қосу керек.

Дайын ЭОБ титул беті 16-суретте көрсетілген.



16- сурет

«Авторлар», «Аннотация» батырмалары ЭОБ мазмұнын құрастыру кезінде енгізілген ақпаратты көрсетеді. «Мазмұны» батырмасын басқан кезде оқулықтың құрылымын толық көрсететін терезе ашылады (17-сурет).



17- сурет

«Мазмұны» батырмасы білім алушыға жұмыс істеу режимін таңдауға мүмкіндік береді (18-сурет).

ЖҰМЫС РЕЖІМІ

1) *Карап режимі.* Бұл режимде оқытушы программа оқу материалының барлық көлемін қарауды қамтамасыз етеді. Мұнда сіз жаттығу жасамайсыз және сұраққа жауап бермейсіз.

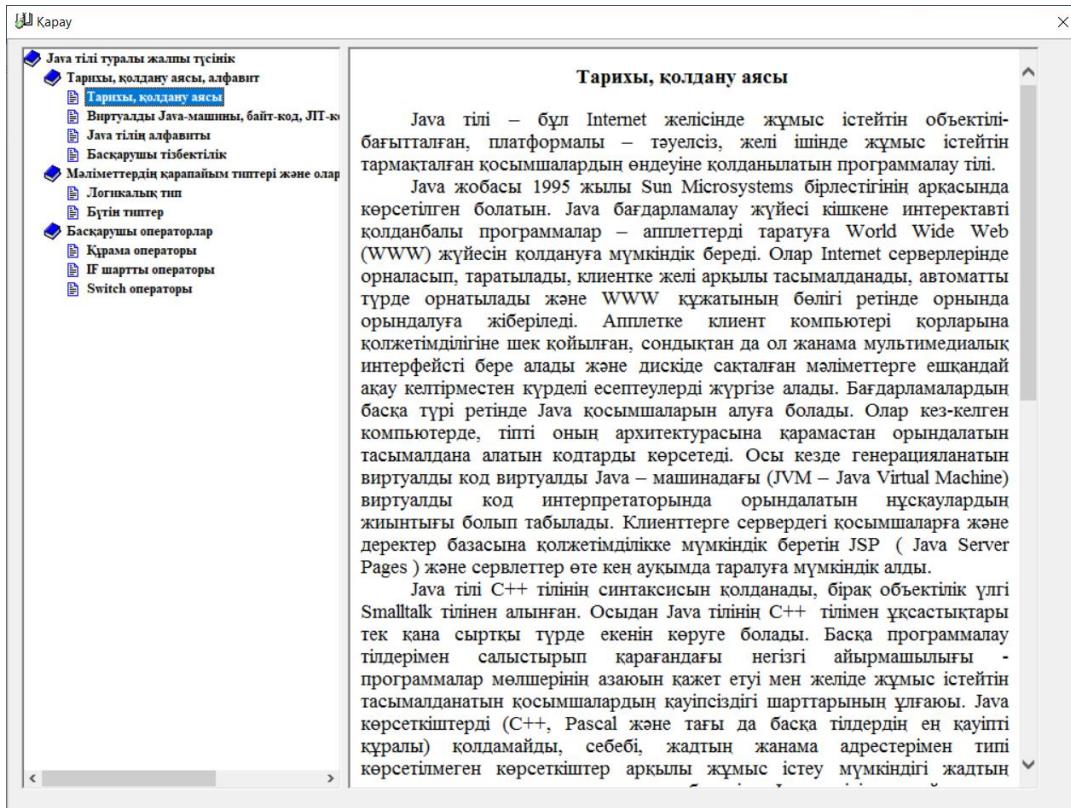
2) *Тестілеу режимі.* Бұл режимде оқытушы программа оқу материалының барлық көлемі бойынша тестілеуді қамтамасыз етеді. Мұнда тестілеу біткен соң сіз өзініздің нәтиженің туралы мәлімет алуынызға болады.

3) *Оқытууды бастау режимі.* Бұл режимде оқытушы программа оқу траекториясын тандауды қамтамасыз етеді. Мұнда ағымдағы сабактың теориялық материалын оқып болған соң, жаттығу жасау және сұраққа жауап беру қажет болады. Егер дұрыс жауаптардың саны жеткіліксіз болса, онда сіз траекториядағы келесі сабакқа көше алмайсыз да, ағымдағы сабакты оқуды жалғастырасыз.

4) *Оқытууды жалғастыру режимі.* Бұл режимде оқытушы программа тандап алынған траектория бойынша оқытууды жалғастыруды қамтамасыз етеді. Мұнда оқу үрдісі 3) тармақтағыдан болады, тек ол бұрынғы үзілген жерден кейінгі сабактан басталады.

18- сурет

Біріншісі қарау режимі. Оқыту программының бұл режимде тек оқу материалдарын қарауға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда тапсырмалар, сұрақтар және тест тапсырмалары қол жетімсіз болады (19-сурет).



19- сурет

Екінші тестілеу режимі. Бұл режимде оқыту программының барлық көлемі бойынша тестілеуді қамтамасыз етеді. Бұл кезде тестілеуден кейін нәтижесі туралы ақпарат алуға болады (20-сурет).

| Сұрақтар саны: | 1 | Сұрақ | 1 |
|---|---|-----------------------------------|---|
| <p>Java қашан және қандай бірлестігінің арқасында көрсетілген болатын?</p> <p><input type="checkbox"/> 1995 жылы Sun Microsystem</p> <p><input type="checkbox"/> 1986 жылы Apple Computer</p> <p><input type="checkbox"/> 1999 жылы Generetum Software</p> <p><input type="checkbox"/> 1998 жылы Apple</p> <p><input type="checkbox"/> 1989 Netscape Communication</p> | | | |
| <input type="button" value="Артқа"/> <input type="button" value="Алға"/> | | <input type="button" value="OK"/> | |

20- сурет

Оқуды бастаудың үшінші режимі. Оқуды бастау үшін білім алушыға тіркелу қажет (21-сурет).

| Tіркеу | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Есімінді таңда | <input type="text"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Жаңа есім енгіз | <input type="text" value="Ахметов Арман"/> |
| Login: | <input type="text" value="2020"/> |
| <input type="button" value="OK"/> | |

21- сурет

Бұл режимде оқыту программының оқыту траекториясын таңдауды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, ағымдағы сабак бойынша теориялық материалды игергеннен кейін тест сұрақтарына жауап беру қажет болады. Тесттерге берілген жауаптар жеткіліксіз болса, білім алушы траекториядағы келесі сабакқа өте алмайды және ағымдағы сабакты игеруді жалғастырады.

Ағымдағы тестілеуден басқа аралық(промежуточное) тестілеу (келесі блокқа өту кезінде), аралық (рубежное) тестілеу (келесі модулге өту кезінде) және қорытынды тестілеу (оқуды аяқтау кезінде) қарастырылған.

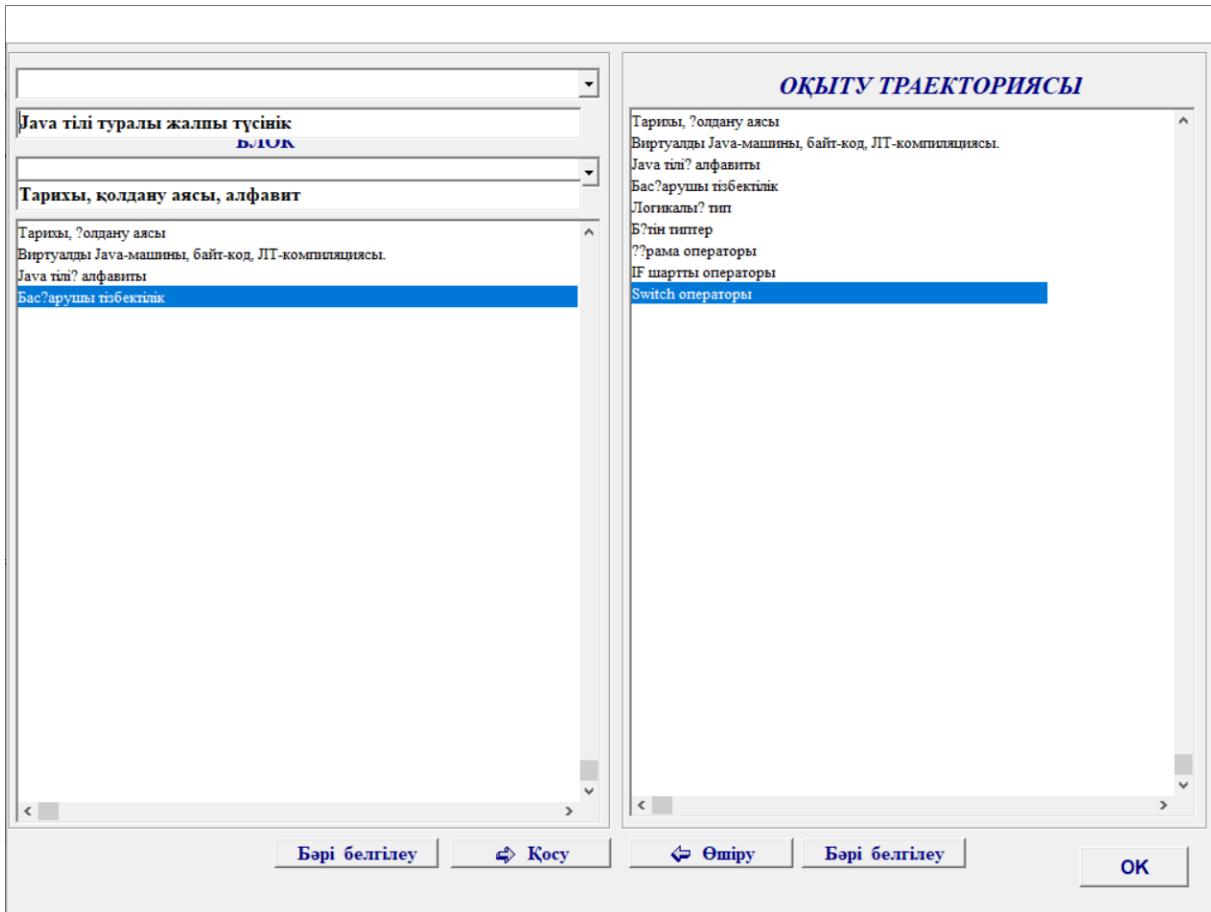
Оқуды жалғастырудың төртінші режимі. Бұл режимде оқыту программының таңдалған траектория бойынша оқуды жалғастыруды қамтамасыз етеді. Бұл жағдайда оқу процесі үзілістен кейінгі келесі сабактан басталады.

Оқытуды бастау режимі оқытудың үш траекториясының біреуін таңдауға мүмкіндік береді, олар: қолмен таңдау, тестілік таңдау және толық таңдау (22-сурет).



22- сурет

Қолмен таңдау кезінде траекторияны білім алушы модулдердің, блоктардың, сабактардың нөмірлерін белгілеу арқылы өзі анықтайды (23-сурет).



23- сурет

Тестілік таңдау кезінде траектория оқу материалының барлық көлемі бойынша тестілеу нәтижелері негізінде автоматты түрде анықталады. Бұл жағдайда оқыту траекториясына сұрақтарға дұрыс жауаптардың саны жеткіліксіз болған сабактар ғана енгізіледі. Толық таңдау кезінде траекторияға барлық сабактар, модулдер мен блоктары бар пәннің оқу материалының барлық көлемі кіреді.

Траекторияны анықтағаннан кейін пайдаланушы тікелей оқу терезесіне өтеді (24-сурет).

The screenshot shows a digital textbook or educational software interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: 'Мысалы' (Examples), 'Тапсырма' (Task), 'Сұрап' (Solve), 'Мультимедиа' (Multimedia), 'Відео' (Video), 'Анықтама' (Definition), 'Тезаурус' (Thesaurus), and 'Тестілер' (Tests). Below the navigation bar, the main content area has a title 'Тарихы, қолдану аясы'. The text discusses Java's history and its impact on programming. It mentions Java's creation by Sun Microsystems in 1995, its role in the World Wide Web, and its influence on client-side programming. It also compares Java to C++ and highlights Java's portability and security features.

MODUL Java тілі туралы жалпы түсінік
БЛОК Тарихы, қолдану аясы, алфавит
САБАҚ Тарихы, қолдану аясы

Мысалы Тапсырма Сұрап Мультимедиа Відео Анықтама Тезаурус Тестілер

Тарихы, қолдану аясы

Java тілі – бұл Internet желісінде жұмыс істейтін обекттілі-бағытталған, платформалы – тәуелсіз, желі ішінде жұмыс істейтін тармакталған косымшалардың өндөуіне қолданылатын программалау тілі.

Java жобасы 1995 жылы Sun Microsystems бірлестігінің арқасында көрсетілген болатын. Java бағдарламалау жүйесі кішкене интерактивті қолданбалы программалар – апплеттерді таратуға World Wide Web (WWW) жүйесін қолдануға мүмкіндік береді. Олар Internet серверлерінде орналасып, таратылады, клиентке желі арқылы тасымалданады, автоматты түрде орнатылады және WWW құжатының белгілі ретінде орында орындалуға жіберіледі. Апплетке клиент компьютері қорларына колжетімділігіне шек койылған, сондыктан да ол жанама мультимедиалық интерфейсті бере алады және дискіде сакталған мәліметтерге ешкандай ақау келтірмesten күрделі есептеулерді жүргізе алады. Бағдарламалардың басқа түрі ретінде Java қосымшаларын алға болады. Олар кез-келген компьютерде, тіпті онын архитектурасына қарамастан орындалатын тасымалдана алатын кодтарды көрсетеді. Осы кезде генерацияланатын виртуалды код виртуалды Java – машинадағы (JVM – Java Virtual Machine) виртуалды код интерпретаторында орындалатын нұсқаулардың жыныстыры болып табылады. Клиенттерге сервердердегі қосымшаларға және деректер базасына колжетімділікке мүмкіндік беретін JSP (Java Server Pages) және сервлеттер ете кен ауқымда таралуға мүмкіндік алды.

Java тілі C++ тілінің синтаксисын қолданады, бірақ обьекттілік үлгі Smalltalk тілінен алынған. Осыдан Java тілінің C++ тілімен ұқсастықтары тек қана сыртқы түрде екенін көруге болады. Басқа программалау тілдерімен салыстырып қарағандағы негізгі айырмашылығы - программалар мөлшерінің азаюын қажет етуі мен желіде жұмыс істейтін тасымалданатын қосымшалардың қауіпсіздігі шарттарының ұлғаюы. Java көрсеткіштерді (C++, Pascal және тәғі да басқа тілдердің ен қауіпті құралы) қолдамайды, себебі, жадтың жанама адрестерімен тип көрсетілмеген көрсеткіштер арқылы жұмыс істей мүмкіндігі жадтың корғанышын елемеуге рұқсат береді. Java тілінде айнымалы арифметикамен есептеудің тәсілдерін өзгерген, сондыктан да тіл түрлерінің арасында аралық код шыдамдылығын қамтамасыздандыру үшін strictfp кілттік сезін енгізілді. Ол компиляторға айнымалы үтірі бар сандар үшін арифметикалық әрекеттерді алдыңғы түрдегі есептеулерге сәйкес орындау керек екендігін көрсетіп, жаздырады.

Тіл кластарының жүйелік кітапханасы кластар және пакеттерден тұрады, олар тілдің әртүрлі базалық мүмкіншіліктерін жүзеге асырады. Бұл кітапханаларға қосылған кластардың әдістері JVM-нан Java – бағдарламаның

24 - сурет

Өр сабакта теориялық материалдар, білім алушының өздік жұмысына арналған тапсырмалар, сұрақтар, мультимедиа, видеоға сілтемелер, тезаурус, анықтама, тестілер бар.

«Тесттер» оқыту элементі ағымдағы оқыту бірлігі бойынша білімді өзін-өзі бақылауды жүзеге асыруға арналған тестілеуге қол жеткізуі қамтамасыз етеді:

- сабак деңгейінде – білімді ағымдық бақылау;
- блоктар деңгейінде – білімді аралық бақылау;
- модулдер деңгейінде – білімді аралық бақылау;
- ЭОБ деңгейінде – білімді қорытынды бақылау.

«Тесттер» батырмасы білім алушыға білімді ағымдық бақылаудан өтуге мүмкіндік береді. Келесі сабакқа ету үшін сұрақтардың 75% - дан астамына дұрыс жауап беру керек.

Осылайша, әрбір мұғалім пайдалану мақсаттарына байланысты құрылымы мен мазмұны бар өзінің электронды оку басылымын жасай алады.