

## ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУЛЫҚТЫ ЖОБАЛАУДЫҢ ЕРЕЖЕЛЕРІ

### 1. Жалпы ережелер

1. Бұл ережелер электронды оқулық жасаудың негізгі талаптарын анықтап, ҚР 34.017 – 2005 «Ақпараттық технологиялар. Электронды басылым. Электронды оқулық баспасы» бабына сәйкестендіріліп жасалған.

2. Электронды оқулық баспасы

– заманауи ғылымның дамуына, студенттер білімі мен қабілетін оқу процесстері мақсатына байланысты белсенді және шығармашылық түрде қабылдауына жағдай жасауға

– ақпаратқа толы болып, әдістемелік әдістердің сапасымен, анықтылығымен, логикалық түсініктілігімен және оқу материалдарының реттелгендігімен, сонымен қатар технологиялық орындаудың жоғары деңгейі мен әдемі безендірілуімен ерекшеленуі тиіс.

### 2. Негізгі терминдер мен анықтамалар

3. Сандық білім ресурсы (СБР) – білім беру процесстерінде қолданылатын сандық ақпараттық объектіге жақындатылған, сандық ақпараттық формада сақталып таратылатын ақпараттық білім беру ресурсы.

СБР функционалдық ерекшелігіне қарай: танымдық, теориялық материалды игеруге арналған (танымдық аудио және видео дәрістер, кітаптың сандық сипаттамасы және т.с.с), көрнекі танымдық – материалдың көрнекілік танылуына және модельдеуі үшін қолданылатын (виртуалды лабораториялар, лаборатория құрылғыларының қызметін алмастыратын жаттығу құрылғылары), басқарушы – өтілген теориялық материалды тексеріп есте сақтау үшін (тесттік формалар және есептер мен тапсырмаларды орындауға арналған формалар).

4. Электронды оқу басылымы (ЭОБ) – магниттік (оптикалық) құрылғыда немесе локалды, аймақтық немесе глобалды ЭЕМ желілерінде сақталатын оқу құралдарының электронды түрдегі басылымы.

Электронды оқу басылымы оның мәртебесіне (таңба) және оқу мәліметтерінің толықтығымен нысанына қарай *электронды оқулық, электронды оқу құралы, видео дәрістер, виртуалды лабораториялық комплекс және электронды кітап* деп бөлінеді.

5. Электронды оқулық – оқу пәнінің жүйелік сипаттамасынан тұратын, техникалық және ғылыми-әдістемелік жоғары деңгейде дайындалған, бөлімдері берілген басылымның ISBN белгісі мен ресми мәртебесі бар, басылымның талаптарына толығымен сәйкес келетін негізгі электронды басылым.

6. Электронды оқу құралы – оқу пәнінің маңызды бөліктерінен тұратын, сонымен қатар есептер жинағы, анықтамалықтар, энциклопедиялар, карталар, атластар, оқу экспериментінің нұсқаулығы, тәжірибелік, курстық жұмыстық және дипломдық нұсқаулықтан тұратын, ұйымның редакциялық-басылымдық кеңесі тағайындайтын берілген басылымның ISBN белгісі бар, ресми мәртебеге ие негізгі электронды басылым.

7. Видео дәрістердің кешені - оқу пәнінің тақырыптарын бөліп түсіндіретін немесе белгілі бір мұғалімнің оқу программасының авторлық көзқарасын көрсететін көрнекі оқу – теориялық басылым.

8. Виртуалды лабораториялық комплекс – белгілі бір дисциплина көлемінде лабораториялық жұмыс сипаттамасы, орындау барысында туындайтын есептердің шығару жолдарын көрсететін әдістемелік нұсқаулығы бар электронды басылым.

9. Электронды оқулық – баспадағы оқу басылымының мазмұны бойынша іздеу мүмкіндігі бар сандық көшірмесі (pdf, djvu форматындағы) болып табылатын электронды басылым.

### **3. Электронды оқу басылымдарына қойылатын жалпы талаптар**

ЭОБ-ның негізгі объектісі берілген оқу дисциплина көлемінде оқылатын және оқу мақсаттарына сау құрылған СБР болуы тиіс.

10. ЭОБ – да қолданушы интерактивті түрде қарым қатынас жасай алатындай сонымен қатар ЭОБ-ның толығымен және жеке бөліктері қалай жұмыс жасап жатқандығы түсінікті болатын формада жазылып, көрнекі және түсінікті интерфейсі болуы керек.

11. ЭОБ – да имитациялы компьютерлік модельдер тапсырмалар мен оқылып жатқан объектілердің, процестердің және құбылыстардың құрылымын өзгерте алатын ыңғайлы құралы болуы керек. Оқушының компьютер модельдерімен қатынасы оқу, ғылыми және дидактикалық есептермен жүргізіліп, оның түсінікті болуына жұмсалатын интеллектуалды күштің көлемін азайту керек.

12. ЭОБ ашық және жабық айналада қолданыла алуы керек. ЭОБ жабық кеңістікте тасымалданатын ақпарат көздерінде орналасып жеке компьютерде де желіде де жеңіл орындалуы керек. ЭОБ ашық кеңістікте глобалды желіде орналасып, жұмыс істеуі үшін браузер бағдарламаларын қолданады.

13. ЭОБ операциялық жүйе версиясын ескеріп, сонымен қатар қосымша бағдарламалық құралдарды қажет етпейтін ашық кодты операциялық жүйелерде де орнатылуы керек. Орнату комплектінде тәуелсіз жұмыс істеуге қажеттінің бәрі болу керек: қаріптер, мемлекеттік және халықаралық стандарттарға сай драйверлер мен бағдарламалар пакеті.

14. ЭОБ бастапқы кодтарды өзгертпей оның мазмұнына өзгертулер мен жетілдірулер жасалатындай қарапайым және қолжетімді болу керек. Сонымен қатар ол оқу материалдары мен статистикалық ақпараттарды қорғай алуы керек.

### **4. Электронды оқу басылымының мазмұнына және құрылымына қойылатын талаптар**

15. ЭОБ (электронды оқулық, электронды әдістемелік құрал, электронды кітап) негізгі контентте білімді тексеру үшін тесттік сұрақтар және қосымша мультимедиа компоненттерінен тұрады.

16. Негізгі контентте тапсырмалар, мысалдар, ЭОБ мақсаты мен міндетіне қатысты, оқу материалының барлығы болу керек. Теориялық материал құрамында оқу курсы бойынша өзекті ақпарат болуы тиіс және ол алдыңғы тақырыптарды қайталауды қажет етпей өзіндік оқу, тапсырма орындау және білім тексерісінен өту үшін жеткілікті болу керек. Оқу материалын жеткізу түсінікті, нақты, толық және қарама-қайшылықтарсыз болу керек.

1) Мысалдар сұраққа жауаптын тұжырымдамасын, тапсырманың шешімін, жаттығуды орындаудағы теориялық материалдардың маңызды жеке аспектілерінің егжей-тегжейлі талқылауды қамтамасыз ету қажет және т.с.с

2) Тапсырманы талқылау үшін оның ойдағыдай пішініне сонымен қатар күткен нәтижелердің талаптарына, орындалған әрекеттің алгоритмін түсіндірумен болу керек.

17. Тесттер сұрақтан және оның жауап нұсқалардан құрауы қажет. Оқу материалынан алған терең білімнің арқасында оқытушы дұрыс жауабын таба алатындай, бұрыс жауаптары өз мазмұнына сай дұрыс жауапқа жақын болу керек. Тесттер құрамында құрушылардың әрекеті мен жауабындағы көп кездесетін қателіктер туралы ескертулер және оларды жөндеу мен қателеспеу үшін түсіндірмелер болуы мүмкін. Тест тапсырмаларының түрлері.

1) Көптің біреуі – тек біреуі дұрыс болатын бірнеше жауап нұсқасы. Автор қайсысының дұрыс екенін нақты көрсетуі керек.

2) Көптің көбі – бірнешеуі дұрыс болатын бірнеше нұсқа. Автор қайсысының дұрыс екенін нақты көрсетуі керек.

3) Енгізу алаңы – автор енгізген барлық нұсқалар дұрыс болады. Тыңдаушы енгізген нұсқа автордың бір нұсқасымен сәйкес болса оның жауабы дұрыс деп саналады.

4) Сәйкестік – ұғымның бірнеше жұбы.

5) Реттеу – қолданушы реттеу керек ұғымдардың жиыны.

6) Ия/Жоқ – қолданушы ия немесе жоқ деп жауап беруге тиісті. Ал автор жауаптың қайсысы дұрыс екендігін алдын ала көрсетуі керек.

7) Суреттегі аймақ – сұрақ пен суреттің автормен көрсетілген байланыс, қолданушы өз кезегінде жауап ретінде сол бөлікті таңдау керек.

8) Бірнеше сөздің бос орындары - Автор бірнеше сөзі жоқ сөйлемдерді құрады. Қолданушы оны толтыруы керек. Автор бір сөздің орнына дұрыс жауап ретінде бірнеше сөзді қолдана алады.

9) Бірнеше енгізу орындары – тыңдаушыға бірнеше сөзді теруге тапсырма беріледі. Автор әр алаңға дұрыс жауап ретінде бірнеше ұғымды енгізе алады.

18. Қосымша мультимедиа компоненттеріне кіретіндер: оқу курсына қарастырылатын объекті, процестер және құбылыстардың ең маңызды жақтары мен жағдайларын көрсету мен ашу үшін қажетті қосымша дидактикалық материалдарды көрсетуге арналған графика, аудио, бейне. Электронды кітапқа қосымша мультимедиа компоненттері сәйкесінше кірмейді.

19. ЭОБ – оқу бейне лекциясы 3 негізгі этаптан тұрады:

1) Кіріспеде дисциплина тақырыбын зерттеудің мақсаты мен мәселелерін анықтау керек, кәсіпқой дайындық дисциплиналарымен байланысын көрсетіп, оқылатын материалдың ерекшеліктерін атап өту керек.

2) Ақпаратты толық меңгеру үшін ойлаудың 3 дәрежесі белсенді болу керек: пәндік-сезімдік, түсініктік-логикалық және бейнелі-эмоционалдық.

3) Материалды жақсы меңгеру үшін оқу бейне лекцияны жеке бөліктерге өлген дұрыс. Мүмкіндігінше оқу материалын пәндік-сезімдік ойлаудан түсініктік-логикалық және (немесе) бейнелі-эмоционалдық ойлауға өтетін 6, 12, 24 минутты интервалдарға бөлген жөн.

4) Оқу бейне лекциясын жасау кезінде сөйлесудің табиғи, әңгімелік сонымен қатар шартты түрі қолданылады: суреттер, математикалық, химиялық, логикалық формулалар мен өрнектер, сонымен қатар техникалық әдістер: Компьютерлік анимация, фон, ақпарат пен лектордың сөздерін сәйкестендіру, көлемді виртуалды моделдер, ақпаратты көп экранды түрде көрсету.

5) Оқу материалын көрсету монотонды болмау керек.

6) Оқу бейне лекциясына әртүрлі демонстрациялық материал қосылады (авторлық құқықты сақтау арқылы).

20. ЭОБ контенті оқудың үш деңгейлі семантикалық бірліктеріне бөлінуі тиіс: 1 деңгей – модульдер, 2 деңгей – блоктар, 3 деңгей – тақырыптар.

1) Модуль ірі синтаксистік, семантикалық және прагматикалық оқу бірлігі болып табылады және ол блоктан блокқа өту барысында көлем мен мазмұнның өсуімен бірге мағыналық байланыстары бар логикалық байланысы бар қатардан тұрады.

2) Блок орташа синтаксистік, семантикалық және прагматикалық оқу бірлігі болып табылады және ол блоктан блокқа өту барысында көлем мен мазмұнның өсуімен бірге мағыналық байланыстары бар логикалық байланысы бар қатардан тұрады.

3) Тақырып ең кіші синтаксистік, семантикалық және прагматикалық оқу бірлігі болып табылады және ол танымды, көрнекті-танымды және басқаратын СОР тұрады.

21. Теориялық материал құрамында оқу курсы бойынша өзекті ақпарат болуы тиіс және ол алдыңғы тақырыптарды қайталауды қажет етпей өзіндік оқу, тапсырма орындау және білім тексерісінен өту үшін жеткілікті болу керек.

22. Графика, аудио және бейне - процестер және құбылыстардың ең маңызды жақтары мен жағдайларын көрсету мен ашу үшін қажетті қосымша дидактикалық материалдарды көрсетуге арналған.

23. Тезаурус ЭОБ пәндік жағына қатысты терминдер мен қысқартулар сөздігі болу керек.

## **5. Электронды оқу баспалар қызметіне қойылатын талаптар**

ЭОБ жұмысында келесі функциялар жүзеге асырылуы керек: пайдаланушыларды тіркеу; деректерді қорғау; навигация; мазмұнын көрсетуді ұйымдастыру; оқу траекториясын анықтау; оқыту мен тексеру; тестілеу; статистикалық есеп.

24. Пайдаланушыларды тіркеу функциясы ЭОБ қолданушысы туралы деректерді енгізу, түзету және жоюды қамтамасыз ету керек.

25. Деректерді қорғау функциясы ЭОБ мазмұны мен тестілеу нәтижелерінің бүтіндігін, сонымен қатар қолданушыға белгілі бір деректерге рұқсат беріп, басқа деректерге рұқсат бермеу үшін авторизация жасалуды қамтамасыз ету қажет.

26. Навигация функциясы ЭОБ құрылымы бойынша орын ауыстыруға мүмкіндік беру керек.

27. Мазмұнын көрсетуді ұйымдастыру функциясы тапсырма орындауды, сұрақтарға жауап беруді және ағымдағы білімін тексеруді қажет етпей ЭОБ мазмұнымен алдын-ала танысуға мүмкіндік беруі қажет.

28. Оқу траекториясын анықтау функциясы тестілеу, толық немесе өз таңдауы негізінде оқу сабақтарының ретін құру мен білім тексеруді қамтамасыз ету керек.

1) Өз таңдауы оқу траекториясына өз еркімен модульдерді, блоктарды және тақырыптарды ЭОБ мазмұнындағы номерлерін белгілеу арқылы қосуға мүмкіндік беру керек.

2) Тестілі таңдау оқу траекториясына оқушының ЭОБ оқу материалының барлық көлемі бойынша алынған тестілеу нәтижесіндегі дұрыс жауаптар жеткіліксіз болған барлық модуль, блок және тақырыптарды қосуды қамтамасыз ету керек.

3) Толық таңдау оқу траекториясына автоматты түрде ЭОБ барлық модульдері, блоктары мен тақырыптарын қосуды қамтамасыз ету қажет.

29. Оқыту мен тексеру функциясы оқу траекториясы бойынша теорияны зерттеу, тапсырмаларды интерактивті орындау, сұрақтарға жауап беру және ағымдағы, аралық және қорытынды білім тексеру мүмкіндігін қамтамасыз ету керек. Сонымен қатар егер жинаған дұрыс жауаптар жеткіліксіз болған жағдайда оқушы ағымдағы ЭОБ оқуын қайта өту қажет. Оқу процесінде имитациялы компьютерлік моделдеу функциясы болуы мүмкін.

30. Тестілеу функциясы нәтижелерді бекіту немесе бекітпеу мүмкіндігінің көмегімен ЭОБ көлемі бойынша автоматтандырылған тестілеу арқылы бапталатын тестіден өту уақытын шектеуді ескеру керек.

31. Статистикалық есеп функциясы сұранысқа байланысты оқушының берілген оқу бірлігін меңгеру дәрежесін және басқа да статистикалық деректерді көрсетуді қамтамасыз ету керек.

## **6. Электронды оқу баспаларын дайындау реті**

ЭОБ құру түріне байланысты келесі этаптардан тұрады:

32. Электронды кітап жасау келесі этаптардан тұрады:

1) Электронды түрдегі қолжазба негізінде құрылған электронды кітап:

- Қолжазбаны ҰРБК қарастыру мен бекіту.

- Баспадағы қолжазбамен жасалатын түзетушілік жұмыс және ЭОБ құрумен айналысатын құрылымдық бөлімде қолжазбаны портативті әмбебап (pdf, djvu) форматтарға аудару.

- Дайын электронды кітапты баспада ҰРБК ұсынатын көлемде басып шығару.

- Дайын өнімді кітапханаға тапсыру.

2) Баспа оқу құралдарына негізделіп жасалынған электронды кітап.

- Баспа оқу құралдарын ғылыми кітапхананың ақпараттық технологиялар бөлімінде сандық түрге аудару және оны портативті эмбебап форматтарға көшіру.

- Дайын электронды кітапты баспада ҰРБК ұсынатын көлемде басып шығару.

- Дайын өнімді кітапханаға тапсыру.

33. Электронды оқу құралдарын құру келесі этаптардан тұрады:

1) *ҚР ҒБМ таңбасы бар электронды оқу құралы:*

- РОӘК қолжазбаны қарастыру мен бекіту.

- Баспадағы қолжазбамен жасалатын түзетушілік жұмыс.

- ЭОБ құрумен айналысатын құрылымдық бөлімде қолжазба негізіндегі электронды оқу құралын жасау.

- Электронды оқу құралын оқулықтар орталығында сараптама жасау және ҚР ҒБМ таңбасын басу.

- Дайын электронды кітапты баспада ҰРБК ұсынатын көлемде басып шығару.

- Дайын өнімді кітапханаға тапсыру.

2) *Университет таңбасы бар электронды оқу құралы:*

- Қолжазбаны ҰРБК қарастыру мен бекіту.

- Баспадағы қолжазбамен жасалатын түзетушілік жұмыс.

- ЭОБ құрумен айналысатын құрылымдық бөлімде қолжазба негізіндегі электронды оқу құралын жасау.

- Дайын электронды кітапты баспада ҰРБК ұсынатын көлемде басып шығару.

- Дайын өнімді кітапханаға тапсыру.

34. Электронды оқулық жасау келесі этаптардан тұрады:

- Қолжазбаны ҰРБК қарастыру мен бекіту.

- Баспадағы қолжазбамен жасалатын түзетушілік жұмыс.

- ЭОБ құрумен айналысатын лабораторияда қолжазба негізіндегі электронды оқу құралын жасау.

- Электронды оқу құралын оқулықтар орталығында сараптама жасау және ҚР ҒБМ таңбасын басу.

- Дайын электронды кітапты баспада ҰРБК ұсынатын көлемде басып шығару.

- Дайын өнімді кітапханаға тапсыру.

35. Дисциплина бойынша бейне лекцияларды дайындау келесі этаптардан тұрады:

- Бейнелекция түсіріліміне ұсыныс туралы факультет әдістемелік бюросының анықтамасы.

- Бейне лекция түсірімі және монтажымен айналысатын ұйымында бейнені түсіру мен монтаж.

- Дайын бейне лекцияларды баспада тираждау.

- Дайын өнімді кітапханаға тапсыру.

36. Виртуалды лабораториялық кешен құру келесі процестерден тұрады:

- Виртуалды лабораториялық кешен құру ұсынысы туралы факультет әдістемелік бюросының анықтамасы.

- Виртуалды лабораториялық кешен құрумен айналысатын ұйымында виртуалды лабораториялық кешен құру.

- Дайын виртуалды лабораториялық кешенді баспада тираждау.

- Дайын өнімді кітапханаға тапсыру.