



# Ұ Й Ы М С Т А Н Д А Р Т Ы

---

## ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖӘНЕ ОҚУ ЖҰМЫСТАРЫ

Оқу-әдістемелік және оқу жұмыстарының құрылуына, жазылуына,  
рәсімделуіне және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

КЕАҚ СТ 56023-1910-04-2014

Ресми басылым

«Алматы энергетика және байланыс университеті»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Алматы

**АЛҒЫСӨЗ**

**1** «Алматы энергетика және байланыс университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамының оқу-әдістемелік бөлімі **ӘЗІРЛЕГЕН ЖӘНЕ ЕНГІЗГЕН**

**2** «Алматы энергетика және байланыс университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамының \_\_\_\_\_ 2014 ж. № \_\_\_\_ бұйрығымен **БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН**

**3 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ  
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ**

2019 жыл  
5 жыл

**4** Осы стандартта Қазақстан Республикасы мемлекеттік стандарттарының төмендегі негізгі нормативтік ережелері ескерілген: ҚР СТ 1.5-2004 стандарттардың құрылуына, жазылуына, рәсімделуіне және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар; ҚР СТ 1.14-2004 Ұйым стандарттары. Түрлері және әзірлеу тәртібі.

**5** КЕАҚ СТ 103521910-03-2007 Оқу-әдістемелік құжаттама. Оқу-әдістемелік құжаттаманың құрылуына, жазылуына, рәсімделуіне және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар; КЕАҚ СТ 56023-1910-01-2009 Оқу жұмыстары. Оқу жұмыстарының құрылуына, жазылуына, рәсімделуіне және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар **ОРНЫНА ЕНГІЗІЛГЕН.**

Осы стандартты «Алматы энергетика және байланыс университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамының рұқсатынсыз толықтай немесе ішінара қайталауға, көбейтуге және таратуға болмайды

## Мазмұны

1 Қолданылу саласы	1
2 Нормативтік сілтемелер	1
3 Жалпы ережелер	2
4 Мәтіндік құжаттарға қойылатын талаптар	3
4.1 Құжаттың құрылуы	3
4.2 Құжат мәтінінің жазылуы	5
4.3 Ескертулер мен мысалдар	6
4.4 Графикалық материалдар	7
4.5 Диаграммаларды орындау ережесі	8
4.6 Қосымшалар	9
4.7 Кестелердің құрылуы	10
4.8 Сілтемелер	12
4.9 Терминдер тізбесі. Қысқартулар тізбесі	12
5 Оқу-әдістемелік құжаттаманың орындалу ерекшеліктері	13
5.1 Оқу-әдістемелік құжаттаманың құрамы	13
5.2 Титул парағының ішкі жағы мен басылым мәліметтерінің терілімі	13
6 Оқу-әдістемелік құжаттаманың түрлері	14
7 Оқу жұмыстарының орындалу ерекшеліктері (оқушылар үшін)	15
7.1 Оқу жұмыстарының құрамы	15
7.2 Титул парағы	15
7.3 Тапсырма	17
7.4 Аңдатпа	17
7.5 Мазмұны	17
7.6 Кіріспе	17
7.7 Негізгі бөлім	17
7.8 Қорытынды	17
7.9 Терминдер тізбесі. Қысқартулар тізбесі	18
7.10 Әдебиеттер тізімі	18
7.11 Көрнекілік құралдардың орындалуы	18
8 Оқу жұмыстарының нормабақылауы	19
А қосымшасы Кейбір баспаханалық терминдер мен түсініктер	21
Б қосымшасы Әдебиеттер тізімін рәсімдеу үлгісі	23
В қосымшасы Кестелердің элементтері	24
Г қосымшасы Келісу және бекіту парағының үлгісі	25
Д қосымшасы Әдістемелік нұсқаулықтардың титул парағының үлгісі	26
Е қосымшасы Әдістемелік нұсқаулықтардың титул парағының ішкі жағының үлгісі	27
Ж қосымшасы Басылым мәліметтері бар парақ үлгісі	28
И қосымшасы Оқу құралының титул парағының үлгісі	29
К қосымшасы Оқу құралының титул парағының ішкі жағының үлгісі	30
Л қосымшасы Оқу құралының басылым мәліметтері бар парақ үлгісі	31

## **КЕАҚ СТ 56023-1910-04-2014**

М қосымшасы	Дипломдық жобаның титул парағының үлгісі	32
Н қосымшасы	Дипломдық жобаны орындауға берілген тапсырманың үлгісі	33
П қосымшасы	Курстық жұмыстың титул парағының үлгісі	36
Р қосымшасы	Машықтану бойынша есептің титул парағының үлгісі	37
С қосымшасы	Есептеу-графикалық жұмыстың титул парағының үлгісі	38
Т қосымшасы	Зертханалық жұмыс бойынша есептің титул парағының үлгісі	39
У қосымшасы	Дипломдық жобаның мазмұнындағы қосымша жазбаның рәсімделуі	40
Ф қосымшасы	Оқу-әдістемелік құжаттың құнын есептеу	41
	Библиография	42

---

**ҰЙЫМ СТАНДАРТЫ**

---

**ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖӘНЕ ОҚУ ЖҰМЫСТАРЫ**  
**Оқу-әдістемелік және оқу жұмыстарының құрылуына, жазылуына,**  
**рәсімделуіне және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар**

---

Енгізілген күні 2014.11.11

**1 Қолданылу саласы**

Осы стандарт университеттің профессор-оқытушылар құрамы әзірлейтін оқу-әдістемелік құжаттаманың, сондай-ақ студенттер, магистранттар мен докторанттар орындайтын оқу жұмыстарының барлық түріне таралады және оларды рәсімдеуге қойылатын жалпы талаптарды белгілейді.

Әдістемелік нұсқаулықтарға сәйкес әртүрлі оқу жұмыстарының мазмұнына қойылатын нақты талаптарды кафедралар белгілейді.

Осы стандарттың талаптары міндетті болып табылады.

**2 Нормативтік сілтемелер**

Осы стандартта келесі нормативтік құжаттарға сілтемелер жасалған:  
ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Мәтіндік құжаттарға қойылатын жалпы талаптар  
ГОСТ 2.605-68 ЕСКД. Оқу-техникалық плакаттар. Жалпы техникалық талаптар

ГОСТ Р 7.0.5-2003 СИБИД. Библиографиялық сілтеме. Құрастырудың жалпы талаптары мен ережелері

ГОСТ Р 7.0.12-2003 СИБИД. Библиографиялық жазба. Орыс тіліндегі сөздердің қысқартылуы. Жалпы талаптары мен ережелері

ГОСТ 7.32-2001 Мемлекетаралық стандарт. Ғылыми-зерттеу жұмысы туралы есеп. Рәсімделу құрылымы мен ережелері

ГОСТ 7.60-2003 СИБИД. Басылымдар. Негізгі түрлері. Негізгі түрлерінің терминдері мен анықтамалары

ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Шамалар бірліктері

Р 50-77-88 ЕСКД. Диаграммаларды орындау ережелері

ҚР СТ 1.5-2004 Стандарттардың құрылуына, жазылуына, рәсімделуіне және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

ҚР СТ 1.14-2004 Ұйым стандарттары. Түрлері және әзірлеу тәртібі

ҚР СТ 2383-2013 Басылымдар. Басылым мәліметтері. Рәсімдеудің жалпы талаптары мен ережелері

---

**Ресми басылым**

### **3 Жалпы ережелер**

3.1 Осы стандарттың бөлімдерінде көрсетілген ескертпелер мен толықтырулар ГОСТ 2.105, Р 50-77-88, ГОСТ 7.32-2001 оқу-әдістемелік құжаттамалар мен оқу жұмыстарына қойылатын негізгі талаптарға сай құрастырылған.

3.2 Мәтіндік құжаттар А4 (210x297 мм) пішіміндегі қағазға орындалады. Кестелер мен иллюстрацияларды А3 (297x420 мм) пішіміндегі қағазға орындауға рұқсат етіледі.

3.3 Мәтіндік құжаттар компьютерлік терілім көмегімен 14 кегльмен, Times New Roman қарпімен орындалады (А қосымшасы). Суреттің, кестенің т.б. ішіндегі жазуды 10-нан кем емес өлшемді қаріптің көмегімен орындауға рұқсат етіледі [1].

Азат жолдың орналасуы:

- әр жолдың арасы бір жоғарылықпен (А4 пішіміндегі бір параққа 40-44 жолдан) терілуі шарт, алдыңғы және артқы жақтары – 0 пт;
- азат жолдың басындағы шегініс – 1,25 см, сол және оң жақтары – 0 см;
- парақтың сол және оң жақтары бойынша мәтінді түзеу.

Парақтың белгіленуі:

- парақтың кітапша (негізгі) бағытында болуы; мазмұнына байланысты альбомдық бағыт көмегімен орындауға рұқсат етіледі;
- мәтінді бір бағанға орналастыру;
- мәтіндік құжатты келесідей нақты жиектік өлшемдерді сақтай отырып басқан жөн: сол жағы – 25 мм, оң жағы – 18 мм, үстіңгі жағы – 20 мм, астыңғы жағы – 25 мм.

3.4 Құжаттың қорытынды нұсқасы төмендегідей тәсілдерді қолдану арқылы орындалады:

- принтер (немесе плоттер) арқылы қағазға басып шығару;
- құпия сөзді қолданбай Microsoft Word немесе PDF пішіміндегі оптикалық (CD, DVD) не қатқыл (USB флешкалары) тасымалдаушыларда сақтау. Жұмыстың жеке түрлері (сайттар, WEB-парақшалар, қабылдаушы оқытушының келісімен орындалған кейбір студенттік жұмыстар) HTML, DjVu пішімінде орындалады.

3.5 Оқытушылардың оқу-әдістемелік жұмыстарының соңғы нұсқасын компьютерден басып шығарғаннан кейін қолмен жазуға немесе түзетуге рұқсат етілмейді, себебі түзетілген файл түріндегі жұмыстың түпнұсқасын электронды оқу залына орналастыру үшін ақпараттық техникалық қамтамасыз ету орталығына (ОӘБ белгісімен) тапсырылады.

3.6 Оқушылардың оқу жұмыстарының соңғы нұсқасын компьютерден басып шығарғаннан кейін қолмен жазуға немесе қара сиямен түзетуге рұқсат етіледі, бір бетте 3-тен артық түзетуге рұқсат етілмейді және оқу жұмысы бойынша барлық түзетулер саны 15-тен аспау керек.

## **4 Мәтіндік құжаттарға қойылатын талаптар**

### **4.1 Құжаттың құрылуы**

4.1.1 Құжат мәтіні қажет жағдайда бөлімдер мен ішкі бөлімдерге, тармақтар мен тармақшаларға бөлінеді. Егер тақырыптан кейін параққа мәтіннің үштен аз жолы кірген жағдайда ғана, бөлім мен ішкі бөлімді жаңа беттен бастау қажет.

4.1.2 Бөлімдер мен ішкі бөлімдердің тақырыптары болуы тиіс. Ереже бойынша тармақтарда тақырып болмайды.

Тақырып бас әріптен басталып, кіші әріптермен жалғастырылады, астын сызбай, соңына нүкте қоймай орындау қажет. Тақырыпта сөзді келесі жолға тасымалдауға рұқсат етілмейді. Егер тақырып екі сөйлемнен тұрса, онда олар нүктемен бөлінеді. Бөлімдер мен ішкі бөлімдердің тақырыптары қою кара қаріптермен және азат жолдың басындағы шегіністен басталып жазылады.

Бөлім тақырыптары мен мәтін арасындағы (бөлім мен ішкі бөлім тақырыптарының арасындағы) қашықтық компьютерлік терілімде MS Word пішімінде тақырыпқа дейін және одан кейін екілік жоларалықты қолдану арқылы жүзеге асырылады (немесе 12 пт, немесе бір жоларалықты қолдану кезінде бір бос жол қалдырылады).

Мәтін мен ішкі бөлім тақырыптарының арақашықтығы (үстіңгі және астыңғы жағынан) тақырып пен мәтін арасында 1,5 жоларалықты қолдану арқылы жүзеге асырылады (немесе 6 пт бір жоларалықты қолдану кезінде).

4.1.3 Барлық құжаттың шегіндегі бөлімдердің реттік нөмірі болуға тиіс, олар азат жолдың шегінісі арқылы жазылады және араб цифрларымен нүктесіз белгіленеді. Әрбір бөлімнің шегінде ішкі бөлімдер нөмірленуі тиіс. Ішкі бөлім нөмірі нүктемен бөлінген бөлім мен ішкі бөлім нөмірінен құралады. Ішкі бөлім нөмірінен кейін нүкте қойылмайды.

Бөлімнің немесе ішкі бөлімнің нөмірі тақырыптың құрамына кіреді де, тақырып атауының алдына жазылып, тақырып мәтінінен бөлініп тұрады.

4.1.4 Бөлімдер ішкі бөлімдер сияқты бір немесе бірнеше тармақтардан құралуы мүмкін, мысалы: осы стандарттың 4-бөлімі. Ішкі бөлімдер мен тармақтардың мәтіні азат жолдың шегінісімен жазылады.

Егер құжатта ішкі бөлім болмаса, онда ондағы тармақтарды нөмірлеу әрбір бөлім шегінде болуы тиіс және тармақ нөмірі нүктемен бөлінген бөлім және тармақ нөмірлерінен тұруы тиіс. Тармақ нөмірінен кейін нүкте қойылмайды (3-бөлімдегідей) және тармақ нөмірі мәтіннен бөлініп тұрады.

4.1.5 Егер құжат мәтіні тек тармақтарға ғана бөлінетін болса, онда олар құжат шегінде реттік нөмірлермен нөмірленеді.

4.1.6 Егер бөлім немесе ішкі бөлім бір тармақтан тұрса, онда ол нөмірленбейді.

4.1.7 Қажет болса тармақтар әрбір тармақ шегінде нөмірленген тармақшаларға бөлінуі мүмкін (мысалы, 4.2.1.1).

4.1.8 Құжаттың құрылымдық элементтерінің нөмірленуіндегі нөмірлер саны төрттен аспауы тиіс.

4.1.9 Тармақтар немесе тармақшалар ішінде екі нұсқада орындалатын санамаланып келетін сөйлемдер келтірілуі мүмкін:

- санамаланып келетін сөйлемдердің әрбір позициясының алдына азат жолдың басындағы шегініспен дефис қойылуы тиіс (азат жолдағы одан кейінгі мәтін шегініссіз сол жақ шекарадан жалғастырылады);

- құжат мәтіндегі санамаланып келетін сөйлемдердің біріне сілтеме қажет болған жағдайда, орыс алфавитінің кіші әріптерімен (ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь әріптерін қоспағанда) беріледі, олардан кейін жартылай жақша қойылады (соңында нүкте қойылмайды). Санамаланып келетін сөйлемдерді бұдан әрі нақтылау үшін араб цифрлары пайдаланылады, олардан кейін жартылай жақша қойылады, ал мәтіні төменде көрсетілгендей екі белгіге оң жаққа жылжыту арқылы жазылады.

Қасиеттері:

а) \_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_:

1) \_\_\_\_\_;

2) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_.

Санамаланып келетін сөйлемдердің соңына нүкте қойылады.

4.1.10 Жұмыстың құрамына кіретін барлық беттер, соның ішінде қосымшалардың беттері де бастан-аяқ нөмірленеді. Титул парағы бірінші бет болып саналады, бірақ нөмірленбейді. Беттердің нөмірі араб цифрларымен мәтінге симметриялық түрде беттің төменгі бөлігінің ортасына нүктесіз (14 кегль, Times New Roman қарпі) колонтитулдың көмегімен қойылады. Беттің шетінен жоғарғы колонтитулға дейінгі арақашықтық – 1,0 см, төменгі колонтитулға дейін 1,6 см болу керек.

4.1.11 Құжатта бөлімдер мен ішкі бөлімдердің тақырыптары, қосымшалары мен басқа құрылымдық элементтері (кіріспе, әдебиеттер тізімі, қысқартулар тізбесі және т.б.) көрсетілген «Мазмұны» деген бөлім болуы қажет. Бұл ретте көрсетілген құрылымдық элементтерінің әрқайсысының тақырыбынан кейін «отточие» қойылады (А қосымшасы), сосын мәтін басталатын беттің нөмірі беріледі. «Мазмұнын» қолдануға қиындық тудырмаса, «отточие» қоймаса да болады.

Мазмұнына енгізілген атаулар бас әріптен басталып, кіші әріптермен жазылады.

Осы стандарттың мазмұнындағыдай ішкі бөлімдердің нөмірі бөлімнің және нүктемен бөлінген ішкі бөлімнің нөмірлерінен тұрады. Бүкіл құжат шегінде нүктесіз араб цифрларымен таңбаланған және азат жолдың басындағы шегініспен жазылған реттік нөмірге ие болуы керек.

«Мазмұны» бөлімінде құрылымдық элементтің қандай да бір тақырыбының жалғасын жазу қажет болған жағдайда екінші жолдан бірінші жолдағы осы тақырыптың басы басталған жерден басталып жазылады.



«Мазмұны» сөзі тақырып ретінде (беттің ортасына) бас әріппен басталып, кіші әріптермен (нөмірсіз) жазылады және қою қара қаріппен ерекшеленеді.

4.1.12 Құжат соңында «Әдебиеттер тізімі» деген бөлім болуы тиіс. Онда құжаттың мәтінінде сілтемелер орын алған жағдайда құжаттың мәтінінде қарастырылған, ескерілген, көрсетілген оны сәйкестендіруге, іздеуге және жалпы сипаттамасын беруге қажетті және жеткілікті мәліметтерді қамтитын библиографиялық сілтемелер жазылады. Библиографиялық сілтемелердің рәсімделуіне қойылатын негізгі талаптар ГОСТ 7.0.5 бойынша жүзеге асырылады.

Әдебиеттер тізімінде дерек көздер ретінде пайдаланылған жергілікті және қашықтан енім электрондық қорларына (электронды құжаттар, мәліметтер базасы, порталдар, сайттар, веб-парақшалар, форумдар және т.б. тұтастай және жеке-жеке бөліктер бойынша) библиографиялық сілтемелер беріледі.

Оған сілтемелерді тізім бойынша реттік нөмірмен тік жақшалар ретінде көрсету керек, мысалы [1]. Егер құжат мәтінінің нақты үзіндісіне сілтеме жасалса, сілтемеде дерек көзінің реттік нөмірі және бет нөмірі қойылады. Мәліметтер үтірмен ажыратылады, мысалы: [10, 81 б.]. Әдебиеттер тізімінің үлгісі Б қосымшасында берілген.

## 4.2 Құжат мәтінінің жазылуы

4.2.1 Құжат мәтіні қысқа әрі нақты болуы тиіс және түрлі түсіндірмелерге жол бермеу керек. Міндетті талаптарды жазу кезінде мәтінде «тиіс», «керек», «қажет» және т.б. сөздерді қолданған жөн.

4.2.2 Құжатта физикалық шамалардың стандартталған бірліктері, олардың атаулары мен белгілері ГОСТ 8.417 сәйкес қолдануы керек. ӨЖ бірліктерімен қатар, қажет болған жағдайда, жақшада қолдануға рұқсат етілген бұрын қолданылған жүйелердің бірліктері көрсетіледі.

4.2.3 Формулаларда символдар ретінде мемлекеттік стандарттарға сәйкес қалыптасқан таңбаларды қолдану керек. Егер тиісті түсіндірмелер бұрын мәтінде берілмесе, формулаларға кіретін символдар мен сандық коэффициенттер түсіндірмесі тікелей формула астында беріледі. Түсіндірменің бірінші жолы «мұндағы» сөзінен кейін қос нүкте қойылмай жазылады. Түсіндірменің келесі жолының басы түсіндірменің бірінші жолының басы басталған жерден бастап орындалады. Мысалы, әр үлгінің тығыздығы  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup> формуласы бойынша есептеледі:

$$\rho = m/V, \quad (1)$$

мұндағы  $m$  – үлгі массасы, кг;  
 $V$  – үлгі көлемі, м<sup>3</sup>.

Бірінен кейін бірі келетін және мәтінмен бөлінбеген формулалар үтірмен бөлінеді.

Мысалы  $A = \frac{a}{b},$  (2)

$$B = \frac{c}{d}. \quad (3)$$

Формулалар жолдың ортасына орналастырылады, алдыңғы және соңғы формулалардың арасы бос жолмен ажыратылады.

Келесі жолға формулаларды тасымалдауға математикалық операциялар белгілерінде ғана рұқсат етіледі, бұл ретте келесі жолдың басындағы белгі қайталаынады. Көбейту операциясын білдіретін белгілерде формулаларды тасымалдау кезінде « × » деген белгі қолданылады.

Математикалық теңдеулерді жазу тәртібі формулалардағыдай болады.

Қосымшаларда түсіндірілетін формулалар араб цифрларымен нөмірленуі тиіс, олар формула қатарында оң жақ шетте жақшаның ішінде жазылады. Егер бір формула болса, онда ол (1) деп белгіленеді. Формулалардың реттік нөміріне сілтемелерді жақша ішінде береді, мысалы, (1) формула бойынша.

Қосымшаларда орналасатын формулалар, әрбір санның алдынан қосымша белгісімен нүктенің қосылуымен әрбір қосымшаның шегінде араб цифрларының жеке нөмірлерімен нөмірленуі тиіс, мысалы (А.1).

Бөлім шегіндегі формулаларды нөмірлеуге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда формула нөмірі нүктемен бөлінген формуланың реттік нөмірі мен бөлім нөмірінен тұрады, мысалы (3.1).

4.2.4 Стендтегі жазуларды түсіндіретін, компьютердің пернетақтасы пернелерінің белгіленуін, мәзір әмірлерін, программа операторларын мынадай қаріптермен бөліп көрсету керек, мысалы: Қосу, **Желі**, **Enter**, Сақтау және т.с.с. Аспапта жазылған жазбаға сәйкес келетін бейнеге көңіл бөлу керек.

Сандар және (немесе) белгілерден тұратын, режимдер, сигналдар және т.с.с. атауларды тырнақшамен бөлген жөн, мысалы: «Сигнал +15 қосылған».

### **4.3 Ескертулер мен мысалдар**

4.3.1 Егер мәтіннің мазмұнына, кестелеріне немесе графикалық материалдарға анықтамалық түсіндірмелер немесе мәліметтер беру қажет болса, құжаттарда ескертулер мен мысалдар келтіріледі.

Ескертулер мен мысалдардың құрамында талаптар болмауы керек.

Ескертулер мен мысалдар мәтіндік, графикалық материал немесе кестеден кейін жеке орналастыру қажет, оларды 12 кегльмен кішірейтілген қаріппен бөле отырып, азат жолдан бас әріппен бастап жазады.

4.3.2 Егер ескерту біреу болса, онда «Е с к е р т у» сөзінен кейін сызықша қойылады және ескерту бас әріппен жазылады. Бір ескертуді нөмірлемейді. «Е с к е р т у» сөзіндегі сөздер ішіндегі әріптер арасы бір бос орын қалдыру арқылы басылады.

Ескерту – Бір ескертудің орындалу үлгісі.

Бірнеше ескертулерді үлгі бойынша төменде келтірілгендей, араб цифрларының реті бойынша нөмірлейді.

Ескертулер

1 Екі ескертудің бірінің орындалу үлгісі.

2 Екінші ескертудің орындалу үлгісі.

Кесте үлгісі үшін келтірілген 1-кестедегідей кестеге ескертуді сызықтың үстінен кесте соңында орналастырады, ол кестенің аяқталғандығын білдіреді.

1 кесте – Үлгі

Ескерту – _____.			

4.3.3 Мысалдар «Мысал» сөзімен беріліп, 4.3.2 тармағындағы ескертулерге сәйкес орналастырылады, нөмірленеді және рәсімделеді.

#### 4.4 Графикалық материалдар

4.4.1 Графикалық материалдар (сызба, сұлба, диаграмма, сурет және т.б.) оны жақсы түсіну мақсатында құжат құрамындағы құжат мәтінінің көрнекілігін түсіндіруге арналған иллюстрациялар ретінде қолданылады.

4.4.2 Иллюстрациялар саны баяндалатын мәтінді түсіндіру үшін жеткілікті болу қажет. Иллюстрацияларды тек қана компьютерде орындау керек. Кез келген графикалық материалды «Сурет» сөзімен белгілеу қажет.

Иллюстрацияларды мәтінге жақын сілтемелерден кейін орналастыру қажет.

4.4.3 Қосымшаның иллюстрацияларын қоспағанда иллюстрациялар араб цифрларымен бастан-аяқ нөмірленеді. Егер бір сурет болса, онда ол «1 сурет» деп белгіленеді.

Әр қосымшаның иллюстрациялары әр нөмір алдында осы қосымшаның белгісін қосып және оларды нүктемен бөліп жеке нөмірмен араб цифрларымен нөмірлейді. Мысалы: А.2 сурет.

Иллюстрацияларды бөлім шегінде нөмірлеуге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда иллюстрациялардың нөмірі нүктемен бөлінетін иллюстрацияның бөлім нөмірі мен реттік нөмірінен тұрады. Мысалы: «1.1 сурет».

Иллюстрацияларға сілтеме жасаған кезде бастан-аяқ нөмірлеу кезінде былай жазған жөн «(2 сурет)», ал бөлім шегіндегі нөмірлеу кезінде – «(1.2 сурет)».

4.4.4 Қажет жағдайда иллюстрацияның атаулары мен түсіндіретін деректері (сурет астындағы мәтін) болуы мүмкін. «Сурет» сөзі және сызықшамен бөлінген атау сөздері түсіндірілетін деректер және суреттен кейін ортасына орналастырылады және келесідей түрде орналасады (4 сурет).

Суреттің белгіленуі мен атауы суреттен бөлек тұрады және сурет астындағы мәтін 1,5 жоларалық арқылы жазылады.

4.4.5 Ереже бойынша суреттерді беттің ортасына орналастырады (мәтінге симметриялық түрде). Суретті қабылдауға және оны түсіндіретін атаулары жазуларының сыюына кедергі келтірмеген жағдайда, екі немесе бірнеше суретті бір қатарға көлденеңінен орналастыруға рұқсат етіледі (1 және 2 суреттер). Суреттің үстіңгі мен астыңғы жақтары құжат мәтінінен бір бос жоларалық арқылы ажыратылады.

4.4.6 Көлемі жағынан үлкен иллюстрацияларды қосымшаларға енгізген дұрыс. Егер графикалық материал бір бетте кішіреймесе, онда оны келесі бетке ауыстыруға болады. Бұл жағдайда тақырыптық атауларды графикалық материал басталатын бетке орналастырады, графикалық материал орналасқан кез келген бетте – түсіндірілетін деректер, ал олардың астында немесе графикалық материал астынан жеке әр бетте «Жалғасы» деп көрсетеді.

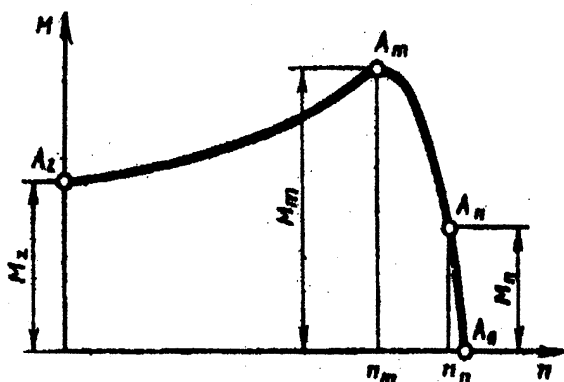
Мысал – 3.1 суреттің жалғасы

4.4.7 Құжатта келтірілетін әрбір элементтің қасындағы электрлік сұлбаларда сәйкестендірілген стандартпен орналастырылған, оның белгілеу тәртібін және қажет жағдайда шаманың номиналды мәнін көрсетеді. Элементтер өлшемі электрлік принципіалды сұлбаларды орындаудағы стандарттарға сай болуы қажет.

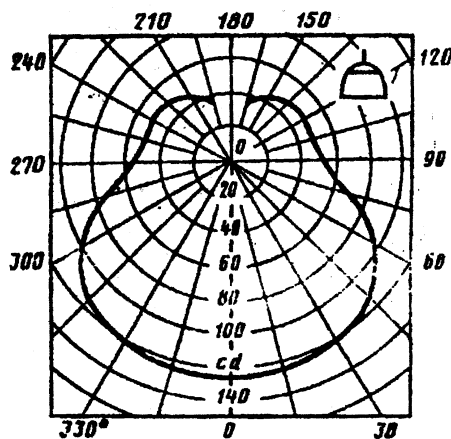
#### 4.5 Диаграммалардың орындалу ережесі

4.5.1 Функционалды тәуелді бейнелеумен байланысқан шамалар мәнін шкала түрінде координаттар осіне салған жөн.

4.5.2 Координаттың тікбұрышты жүйесінде тәуелсіз айнымалыны көлбеу осіне қойған жөн, шамалардың оң мәндерін 1-суретте көрсетілгендей, санау нүктесінің басынан осьтердің оң жағына және жоғарыға қою қажет.



1 сурет



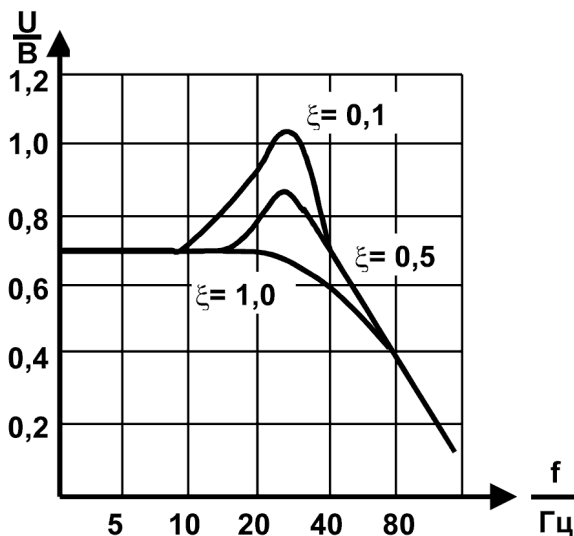
2 сурет – АФК диаграммасы

Координаттардың үйектік (кереғарлық) жүйесінде бұрыштарды есептеудің басы көлденең және тігінен орналасқан осьтерде болуы қажет (2 сурет).

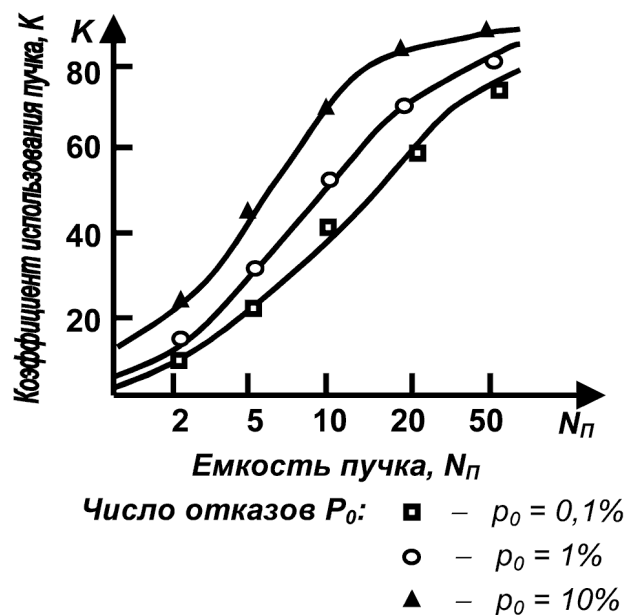
4.5.3 Шкаласыз және шкалалы диаграммалардағы координат осьтерін шамалар мәнінің өсу бағытын көрсететін меңзермен аяқтаған жөн (1 сурет).

Шкала диаграммаларда координат осьтерін шкала шегінен тыс меңзермен аяқтау керек немесе дербес меңзермен координат осьтеріне параллель шамалар белгіленуінен кейін белгілеу керек (3 және 4 суреттер).

4.5.4 Түрлі айнымалылары бар бірнеше функцияларды бейнелейтін диаграммаларда және сол айнымалы бір уақытта түрлі бірліктерде көрсетілетін диаграммаларда координат осьтеріне параллель орналасқан түзу мен координаттық осьтерді шкала ретінде қолдануға рұқсат етіледі.



3 сурет – Сүзгінің АЖС



4 сурет – Бума сыйымдылығы мен істен шығу сандарының әсері

Шкала диаграммадағы шамалардың белгіленуін оның сыртқы жағынан шкала ортасына таман орналастыру қажет, ал бөлу түрінде өлшеу бірліктерінің белгіленуі бар символдардың бірігуі кезінде соңғы санды шкаладан кейін соңына орналастырған жөн.

#### 4.6 Қосымшалар

4.6.1 Құжат мәтінін толықтыратын материалды қосымшада орналастыруға рұқсат етіледі. Қосымшаларды берілген құжаттың жалғасы ретінде оның келесі бетіне орындайды.

Қосымшаларда, мысалы, графикалық материал, үлкен пішімдегі кестелер, есептеулер, алгоритмдер мен компьютерде шығарылатын есептер программаларының сипаттамасы және т.б. болуы мүмкін.

Құжат мәтінде барлық қосымшаларға сілтемелер берілуге тиіс. Қосымшаларды құжат мәтінде сілтемелер ретінде орналастырады.

4.6.2 Әр қосымша жаңа беттен басталады, беттің жоғарғы бөлігінің ортасына қою қара қаріппен ерекшеленіп берілген «Қосымша» деген сөзді көрсету арқылы жазу керек.

Қосымшаларды қазақ және орыс тілдерінде терген кезде А әрпінен бастап (Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ әріптерін қоспағанда), орыс алфавитінің бас әріптерімен белгілейді.

Орыс алфавиті әріптерін толық пайдаланған жағдайда қосымшаларды араб цифрларымен белгілеуге рұқсат етіледі. Егер құжатта бір қосымша болса, онда оған «А қосымшасы» белгісі беріледі.

Қосымшада мәтінге қатысты симметриялық орналасқан тақырыбы көрсетіледі, жеке жол түрінде беріледі, бас әріппен жазылады және қою қара қаріппен белгіленеді.

4.6.3 Қосымшаларды екі немесе бірнеше параққа орындаған жағдайда келесі парақтарға жалғастыру үшін қою қара емес, көлбеу қаріппен мәтінге симметриялық түрде тақырыпсыз «*Н қосымшасының жалғасы*» деген жазу жазылады (Н қосымшасы).

4.6.4 Ереже бойынша қосымшаны А4 пішіміндегі параққа орындайды. Қосымшаларды А3 пішіміндегі парақтарға орындауға рұқсат етіледі.

Қосымшаларға сілтеме жасалғанда «(А қосымшасы)» сөзін қолданады.

4.6.5 Әрбір қосымшаның мәтіні қажет жағдайда бөлімдерге, ішкі бөлімдерге, тармақтарға, тармақшаларға бөлінуі мүмкін, оларды әр қосымшаның шегінде нөмірлейді. Нөмір алдында сол қосымшаның белгіленуі (әріп) қойылады (соңында нүктесіз):

М ы с а л – Б.1 Алгоритмдердің суреттелуі

Б.1.1 Файлды жүктеу алгоритмі

Қосымшаларда құжаттың қалған бөлігімен жалпы беттердің бастан-аяқ нөмірлері болуға тиіс.

Құжаттың мазмұнында нөмірлері мен тақырыптары көрсетілген барлық қосымшалар берілуі қажет.

## **4.7 Кестелердің құрылуы**

4.7.1 Кестелер көрсеткіштердің жақсы көрнекілігі және оларды салыстыру ыңғайлылығы үшін қолданылады.

4.7.2 Қосымшалардың кестелерінен басқа кестелер араб цифрларымен бастан-аяқ нөмірленеді. Кестелерді бөлім шектерінде нөмірлеуге болады. Бұл жағдайда кесте нөмірі нүктемен бөлінген бөлім нөмірінен және кестенің реттік нөмірінен тұрады.

Әрбір қосымшаның кестелері әрбір нөмірдің алдына осы қосымшаның белгісін қосып және оларды нүктемен бөле отырып, араб цифрларымен жеке нөмірлейді.

Егер құжатта бір кесте болса, онда ол «1 кесте» немесе «В.1 кесте» деп (егер кесте В қосымшасында берілсе) белгіленеді. «Кесте» сөзі кестеден жоғары сол жағына қарай жазылады.

4.7.3. Кесте мазмұнын қысқаша түсіндіру үшін кестенің үстіне бас әріппен оның нөмірінен кейін, оны сызықшамен бөле отырып, атауы жазылады. Бұл ретте нүкте кесте атауынан кейін қойылмайды.

4.7.4 Кестелерді үстінен, сол және оң жағынан, астынан сызықтармен шектейді. Бүйір жақтың және бағаналардың тақырыптары мен тақырыпшаларын (В қосымшасы) диагональ сызықтармен бөлуге рұқсат етілмейді. Кестенің басын кестенің басқа бөліктерінен қос сызықпен бөледі. Егер сызықтардың жоқтығы кестені қолдануды қиындатпаса, кестенің жолдарын шектейтін көлденең сызықтарды жүргізбеуге де болады.

4.7.5 Егер кесте үлкен болмаса, оны 1-кестедегідей ортаға қарай орналастыру қажет. Егер кестенің жолдары немесе бағаналары парақ пішімінің шегінен шыққан болса, онда кестенің бір бөлігін бірінің астына бірін қойып немесе қасына орналастыра отырып, оны бөліктерге бөледі, бұл ретте кестенің әр бөлімінде кесте басында берілген жазуды қайталап жазады (2 кесте). Кестенің бөлімін қос сызықпен бөлуді ұсынады.

Кестенің барлық бөліктерінің үстіне «Кестенің жалғасы...» сөзін көлбеу қаріппен (курсивпен) ерекшелеп жазады және нөмірін көрсетеді. Кестенің бірінші бөлігінің үстіне атауын көрсетеді.

Ду өтуі	D	L	Ду өтуі	D	L
110	230	260	150	280	320
140	265	260	170	295	335

Егер кесте үш беттен артық болып жалғасса, келесі беттерінен бағаналарды сандармен белгілеуге рұқсат етіледі. Көлемі жағынан үлкен кестелерді қосымшаға енгізу ұсынылады.

4.5.5 Кестеге «Нөмірі ретімен» бағанын енгізуге рұқсат етілмейді (3 кесте).

3 кесте – Қолданылатын транзисторлардың негізгі көрсеткіштері

Көрсеткіш атаулары	Мәні	
	1 режимде	2 режимде
1 Коллектор тогы, А	5, кем емес	7, артық емес
2 Коллектордағы кернеу, В	24	30
3 Коллектор кедергісінің жүктемесі, Ом	-	-

Шамалардың сандық мәндері және типтері, маркалары және т.б. белгісінің алдында реттік нөмірлер қойылмайды.

4.7.7 Жолдағы барлық деректер үшін жалпы физикалық шамалар бірлігінің белгісін оның атауынан кейін көрсету қажет (3 кесте).

Қажет жағдайда физикалық шамалар бірлігінің белгісін (бағананы) жеке жолға шығаруға болады.

4.7.8 Құжатта көлемі жағынан шағын цифрлық материал болған кезде оны кесте түрінде рәсімдегеннен гөрі, баған түрінде цифрлық деректерді орналастырып, мәтін түрінде беру ұсынылады.

М ы с а л –	Сигналдың параметрлері:	
	жылдамдығы, кбит/с	64
	код типі	AMI
	амплитудасы, В	1,0

#### **4.8 Сілтемелер**

Егер құжатта берілген жеке деректерді түсіндіру қажет болса, онда бұл деректер түсініктемені жол үстіндегі белгісімен белгілеуге тиіс.

Сілтемені олар белгіленген бет соңында азат жолдың басындағы шегініспен жазады және мәтіннен сол жағынан қысқа жіңішке көлденең сызықпен бөледі, ал құжат мәтініндегі деректер жарты жақшамен араб цифрымен орындалады және қаріптің жоғарғы бөлігі деңгейінде <sup>1)</sup> жазылады. Сілтеме мәтінінің қарпі кішірейтілген 12 кегльмен беріледі.

Сілтемелер соңында нүкте қойылады.

Әр парақтың бетіне сілтемелердің жеке нөмірлеу жүйесі пайдаланылады. Сілтемелердегі цифрлар орнына жұлдызшалар қоюға да болады.

#### **4.9 Терминдер тізбесі. Қасқартулар тізбесі**

4.9.1 Егер құжатта арнайы терминология қолданылса, онда құжаттың соңында (әдебиеттер тізімінің алдында) қолданған терминдердің түсіндірме тізбесін беру керек. Түсіндірме тізбесі құжат мазмұнына кіреді.

4.9.2 Мәтінде ГОСТ 2.316 сәйкес келетін түсіндірмесі жоқ қысқартуларды, сонымен қатар төмендегі қабылданған қысқартуларды пайдалануға болады [2]: б.ә. – бұдан әрі; т.б. – тағы басқа; т.с.с. – тағы сол сияқты; т.т. – тағысын тағы; т.с. – тағы сондайлар; б. – бет; ж. – жыл; жж. – жылдар; мин. – минималды; макс. – максималды; д. – даналар; жоғ. – жоғары; қ. – қараңыз; қ.а. – қоса алғанда. Сонымен қатар санау бірліктерін қысқарту тек қана кестедегі сандық мәндерді енгізгенде қолданады.

М ы с а л ы – 5 д.

4.9.3 Құжатта ГОСТ 7.0.12 сәйкес тек берілген мәтінде қолданылатын қысқартулар белгіленуі мүмкін. Бұл ретте толық атауын құжатта бірінші рет қолданылса толық жазылады, ал толық атауынан кейін жақшаның ішінде сол сөздің қысқартылған атауы немесе аббревиатурасы жазылады. Бұл қысқартулар мәтінде қайталанып берілсе, сол сөздің қысқартылған атауы немесе аббревиатурасы қолданылады.

---

<sup>1)</sup> Сілтеме мәтінінің орындалу үлгісі.



Бұл қысқартулар «Қысқартулар тізбесі» атты арнайы бөлімде түсіндіріліп жазылуы керек.

4.9.4 «Қысқартулар тізбесі» және «Терминдер тізбесі» сөздері тақырып ретінде рәсімделеді, қою кара қаріптермен ерекшеленеді және нөмірленбейді.

## **5 Оқу-әдістемелік құжаттаманың орындалу ерекшеліктері**

### **5.1 Оқу-әдістемелік құжаттаманың құрамы**

Оқу-әдістемелік құжаттама А4 пішіміндегі ақ қағазға орындалуы қажет және келесі элементтерді ретімен тізбек бойынша қосу керек:

- келісу және бекіту парағы (Г қосымшасы);
- титул парағы (Д, И қосымшалары);
- титул парағының ішкі жағының үлгісі (Е, К қосымшалары);
- мазмұны (4.1.11 тармағына сәйкес);
- кіріспе (тек қана оқулықтар мен оқу құралдары үшін);
- негізгі бөлім;
- қорытынды (міндетті түрде оқулық пен оқу құралдарында, басқаларында – қажет жағдайда);
- әдебиеттер тізімі (Б қосымшасы);
- басылым мәліметтерінің терілуі (Ж қосымшасы).

Оқу-әдістемелік жұмыстардың бірінші беті (титул парағы), екінші беті (титул парағының ішкі жағы) мен соңғы беті де (басылым мәліметтері бар парақ) нөмірленбейді.

Барлық оқу-әдістемелік құжаттамалар төменде көрсетілген бөлім мамандарымен келісілген болуы тиіс:

- оқу-әдістемелік бөлім;
- редактор;
- стандарттау бойынша маман.

### **5.2 Титул парағының ішкі жағы**

5.2.1 Титул парағының ішкі жағында библиографиялық сипаттама, аңдатпа, қосымша мәліметтер, пікір берушілердің ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы, аты-жөні мен тегі, шығарушы министрліктің басылым жоспары және бекіту жылы орналастырылады.

5.2.2 Библиографиялық сипаттамада авторлардың (құрастырушылардың) аты-жөні мен тегі, басылым тақырыбы, қаласы, басылым атауы, жылы және беттер саны көрсетіледі.

5.2.3 Аңдатпада әзірлеу мазмұнын баяндап жатудың қажеті жоқ. Онда жұмыстың қысқаша сипаттамасы беріледі, баяндау пәні (нысаны) аталады, жұмыс туралы негізгі мәліметтер (жұмыстың мақсаты, тақырыптың негізгі мәні және оны шешу жолдары, ОӘҚ ерекшелік

белгілері; мәселенің қойылуы, жеке мәселенің шешілуі, нұсқаулар, ұсыныстар, т.б.) беріледі.

Аңдатпа көлемі жарты беттен аспауы тиіс.

5.2.4 Қорытынды жолда ОӘҚ құрастыру барысында қолданылған суреттер, кестелер, пайдаланылған әдебиеттер саны көрсетіледі.

5.2.5 Басылым мәліметтері жиынтығына оқу-әдістемелік құжаттаманың жоспарланған басылым жылы, нөмірі енеді.

Мұнда автордың (құрастырушының) аты, әкесінің аты мен тегі көрсетілуі тиіс, құжатта тақырыптар мен тақырыпшалар берілуі керек және редактордың тегі мен аты-жөні көрсетілуі қажет.

Одан әрі: ОӘҚ басуға қол қойған күні, оның таралымы, көлемі, пішімі, типография қағазының нөмірі, тапсырыс нөмірі, бағасы келтіріледі.

Баспаның атауы мен оның мекенжайы төменірек орналастырылады.

**Ескертулер**

1 Оқу-әдістемелік нұсқаулықтар көлемі 2 баспа табақтан аспауы қажет (компьютермен тергенде мәтін 32 бет болуы тиіс). Үлкен көлемнің қажеттілігі ОӘБ келісілуі қажет.

2 Мұқабасы, титул парағының, титул парағының ішкі жағы және «Оқу құралы» түріндегі ОӘҚ басылым мәліметтерінің жиыны Е, Ж, И қосымшаларына сәйкес рәсімделеді.

## **6 Оқу-әдістемелік құжаттаманың түрлері**

6.1 Авторлар (құрастырушылар) мынадай ОӘҚ түрлерін басылымға дайындауы мүмкін: оқу құралдары, есептер жинағы, дәрістер жинағы, оқу бағдарламалары, әдістемелік нұсқаулықтар және сөздіктер.

Оқулықтар, оқу құралдары, есептер жинағы және сөздіктер АЭЖБУ Ғылыми кеңесі ұсынған немесе алынған ISBN кезінде АЭЖБУ жоспарына енген жағдайда басылуы мүмкін.

6.2 Авторлар (құрастырушылар) ГОСТ 7. 60-90 бойынша келтірілген басылым түрлерінің анықтамасын басшылыққа алуы қажет.

Оқулық – АЭЖБУ Ғылыми кеңесімен және РОӘК секциясымен ресми түрде бекітілген, типтік оқу бағдарламасына сәйкес оқу пәні бойынша білім мазмұнын жүйелі баяндаудан тұратын басылым.

Оқу құралы – университеттің Ғылыми кеңесімен, қажет жағдайда РОӘК секциясымен ресми түрде бекітілген және оқулықты толықтыратын немесе оны бөлшектеп немесе толық алмастыратын басылым.

Дәрістер жинағы – университеттің Ғылыми кеңесімен ресми бекітілген және оқу материалдарының баяндалған жазбасы болып табылатын оқу басылымы.

Оқу бағдарламасы – қандай да бір оқу пәнінің мазмұнын, көлемін сондай-ақ бөлімін, бөлігін оқу және оқыту тәртібін анықтайтын оқу басылымы.

Әдістемелік нұсқаулықтар – студенттердің дипломдық жұмыстарды немесе курстық жобаларды (жұмыстарды), зертханалық жұмыстарды

орындауда, машықтанудан өтуде, соның ішінде өндірістік машықтану, сондай-ақ гуманитарлық пәндерді оқытуда пайдалануға болатын жинақталған мәліметтер мен ұсыныстардың жүйеленген мазмұнын құрайтын оқу басылымы.

Есептер жинағы – өткен материалды игеруге, бекітуге және білімдерін тексеруге септігін тигізетін практикалық тапсырмалар мен жаттығулардан тұратын оқу басылымы.

Сөздік – қысқаша сипаттамалары бар тілдік бірліктердің (сөздердің, сөз тіркестерінің, атаулардың, терминдердің, белгілердің және т.б.) реттелген тізбесін құрайтын анықтамалық басылым.

## **7 Оқу жұмыстарының орындалу ерекшеліктері (оқушылар үшін)**

### **7.1 Оқу жұмыстарының құрамы**

7.1.1 Оқу жұмыстарына келесі құжаттар түрлері кіреді:

- докторлық немесе магистрлік диссертациялар (ДД/МД);
- дипломдық жобалар (жұмыстар) (ДЖ);
- курстық жобалар (жұмыстар) (КЖ);
- машықтану туралы есеп (өндірістік, педагогикалық) (ӨМ/ПМ);
- есептеу-графикалық жұмыстар (ЕГЖ);
- зертханалық жұмыстар бойынша есеп (ЗЖ).

7.1.2 Оқу жұмыстарының құрылымдық элементтері мыналар:

- титул парағы;
- тапсырма;
- аңдатпа (ғылыми мақала үшін – реферат);
- мазмұны;
- кіріспе;
- негізгі бөлім;
- қорытынды;
- қысқартулар тізбесі;
- терминдер тізбесі;
- әдебиеттер тізімі;
- қосымшалар.

Оқу жұмысының құрамы 4-кестеде көрсетілген нақты тапсырманың түріне байланысты, мұндағы «+» белгісімен элемент міндеттілігі, «-» белгісімен элементтің жоқтығы, «±» – факультативтілік (қажеттілігіне байланысты). Нақты тапсырмаға байланысты мәтіндік бөлімі толықтырылуы мүмкін.

### **7.2 Титул парағы**

7.2.1 Титул парағы оқу жұмысының бірінші беті болып саналады және құжатты өңдеу және іздеу үшін қажетті ақпарат көзі болып табылады.

Титул парағы А4 пішіміндегі параққа орындалады.

4 кесте – Оқу жұмыстарының әр түрінің құрамы

Оқу жұмыстарының элементтері	Оқу жұмысының түрі					
	МД	ДЖ	КЖ	ӨМ/ПМ туралы есеп	ЕГЖ	ЗЖ
Титул парағы	+	+	+	+	+	+
Тапсырма	+	+	+	+	+	+
Аңдатпа	+	+	±	-	-	-
Мазмұны	+	+	+	±	±	-
Кіріспе	+	+	+	+	-	-
Негізгі бөлім	+	+	+	+	+	+
Қорытынды	+	+	+	+	±	+
Қысқартулар тізбесі	±	±	±	±	-	-
Терминдер тізбесі	±	±	±	±	-	±
Әдебиеттер тізімі	+	+	+	+	+	±
Қосымшалар	±	±	±	±	±	-
Электронды тасымалдаушы	+	+	±	-	±	-

Титул парағында келесі мәліметтер келтіріледі:

- жоо атауы (бас әріптермен);
- кафедра атауы (бірінші әрпі бас әріптен басқасы кіші әріптермен);
- оқу жұмысының түрі (бас әріптермен және қою қара қаріптермен ерекшеленеді);
- пәні (бірінші әрпі бас әріптен басқасы кіші әріптермен);
- оқу жұмысының тақырыбы (бірінші әрпі бас әріптен басқасы кіші әріптермен) «тақырыбы:» деп көрсетілуі қажет;
- мамандық шифры мен атауы;
- кеңес берушілер мен пікір берушілердің қолдары (тегі мен аты-жөні, ғылыми дәрежесі, атағы, қол қойған күні). Кеңес берушілер санының көптігіне байланысты екінші бетті шығаруға рұқсат етіледі, ол титул парағының жалғасы болып табылады. Сонымен қоса екінші беттің жоғарғы оң жақтағы бұрышына «Титул парағының жалғасы» деген жазу мен оқу жұмысының атауы көрсетіледі;
- сол жағына «Орындаған» деген сөз, қарсы жағының оң жағына студенттің тегі мен аты-жөні көрсетіледі;
- төменгі жолға «Қабылдаған» деп жазылады (дипломдық жұмыс, магистрлік немесе докторлық диссертациялар үшін – «Ғылыми жетекшісі») және жетекшінің тегі мен аты-жөні, ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы көрсетіледі;
- қаласы мен орындаған жылы («жыл» деп көрсетілмейді немесе «ж.»).

Оқу жұмыстарының әр түрі үшін орындалатын титул парағы М-Т қосымшаларына сәйкес рәсімделеді.

### **7.3 Тапсырма**

7.3.1 Дипломдық жобаның тапсырмасы кафедрада беріледі. Тапсырма бланкісі Н қосымшасында көрсетілген.

### **7.4 Аңдатпа**

7.4.1 Аңдатпа жұмыстың қысқаша сипаттамасын баяндайды және қазақ, орыс тілдерінде жазылады. Курстық жобалар мен жұмыстарда аңдатпаны бір тілде жазуға рұқсат етіледі. Бітіруші кафедра талаптарына сай аңдатпаны басқа тілдерде де орындауға болады. Мысалы: қазақ, орыс, ағылшын тілдері.

7.4.2 Аңдатпада оқу жұмысының түрі және оның негізгі сипаттамалары (жұмыстың мақсаты, тақырыбы және оны қамтитын аспектілері), жұмыстың ерекшеліктері (мәселенің қойылуы, жеке мәселенің, ұсыныстардың шешілуі) көрсетіледі. Аңдатпада жұмыстың мазмұнын баяндаудың қажеті жоқ.

Аңдатпаның жалпы көлемі бір беттен аспауы керек.

7.4.3 «Аңдатпа» сөзі тақырып ретінде жазылады және нөмірленбейді.

### **7.5 Мазмұны**

7.5.1 Оқу жұмысының «Мазмұны» деп аталатын бөлімінің рәсімделуіне қойылатын талаптар 4.1.11 тармағында баяндалған ұсынымға сәйкес келеді.

### **7.6 Кіріспе**

7.6.1 Кіріспе жұмыстың барлық құндылығы көрсетілетін оқу жұмысының алғашқы және ең жауапты бөлімі болып табылады. Кіріспеде оқу жұмысы тақырыбының өзектілігі, ғылыми жаңалығы мен практикалық мәні, ғылыми мәселенің шешілетін қазіргі жағдайын бағалау, сондай-ақ зерттеудің мақсаты, міндеттері мен нысандары көрсетілуі қажет. Берілген жұмыстың теориялық және әдістемелік негіздері мен практикалық базасы жазылуы керек.

7.6.2 «Кіріспе» сөзі тақырып ретінде жазылады және нөмірленбейді.

### **7.7 Негізгі бөлім**

7.7.1 Оқу жұмысының негізгі бөлімі кафедра құрастырған тапсырмалар негізінде және нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес бөлімдерді қосады. Негізгі бөлімде орындалған жұмыстың маңызын, әдістемесі мен негізгі нәтижелерін көрсететін мәліметтер көрсетіледі.

7.7.2 Негізгі бөлім 4-бөлімге сәйкес рәсімделеді.

### **7.8 Қорытынды**

7.8.1 Қорытынды оқу материалдарын игеру үшін оқу эксперименттерінің келтірілген талдаулары, алынған мәліметтерді теориялық есептеулермен салыстырулар, алынған нәтижелердің танымдық құндылығы баяндалуы тиіс. Алға қойылған міндеттердің шешілуінің толық бағасы, жұмыстың зерттелген нысанасы бойынша нақты ұсыныстар беріледі.

«Қорытынды» сөзі тақырып ретінде жазылады және нөмірленбейді.

## **7.9 Терминдер тізбесі. Қасқартулар тізбесі**

7.9.1 Егер оқу жұмысында арнайы терминология және (немесе) тек қана берілген мәтінде қолданылатын қысқартулар болса, онда олардың рәсімделуі 4.9 ішкі бөліміне сәйкес болу керек.

## **7.10 Әдебиеттер тізімі**

7.10.1 Оқу жұмысын орындау барысында қолданылған әдебиеттер тізімі 4.1.12 тармағына сай орындалуы тиіс.

«Әдебиеттер тізімі» сөзі тақырып ретінде мәтінге симметриялық түрде жазылады және нөмірленбейді.

## **7.11 Көрнекілік құралдардың орындалуы**

7.11.1 Көрнекілік құралдар курстық, дипломдық жұмыстарды (жобаларды), докторлық және магистрлік диссертацияларды қорғау кезінде қолданылады.

Көрнекілік құралдар төмендегідей орындалады:

- презентация түрінде, компьютерлік проектор арқылы көрсетуге арналған компьютерлік материалдар ретінде;

- А4 пішіміндегі қағазда, МАК мүшелеріне үлестірмелі материал ретінде;

- плакат немесе жұмыс сызбасы түріндегі сызба қағазда (А1 пішімі) – тек қана жетекшінің арнайы талабы бойынша.

7.11.2 Көрнекілік құралдарды сызба қағазында орындау керек болған жағдайда, мысалы, дипломдық жұмысты қорғау, иллюстрациялық материалдар (диаграммалар, кестелер, аналитикалық есептеулер және т.б.) ГОСТ 2.605 байланысты төменде көрсетілген талаптарды ескере отырып, көрнекілік құралдарды плакат түрінде рәсімдеу ұсынылады.

7.11.2.1 Әр плакат мазмұнында мыналар болу керек:

- тақырыбы;

- бейнелеу бөлімі;

- түсініктеме мәтіні (қажет жағдайда).

Плакаттың атауы үстіңгі жағының ортасына қарай тақырып ретінде берілуі керек. Плакаттың тақырыбы қысқа және плакаттың мазмұнына сай болуы тиіс.

7.11.2.2 Бейнелеу бөлімі мен түсініктеме мәтіні жұмыстың тақырыбын жоғары деңгейде ашып, осы стандарт талаптарына сай орындалуы қажет.

7.11.2.3 Жұмысты есепке алу және сақтауды ұйымдастыру мақсатында плакаттың астыңғы оң жағында оқу жұмысының түрі мен тақырыбын, авторын, топтың индексін және кафедраның атауын көрсету ұсынылады.

7.11.3 Көрнекілік құралдар (презентациялар) компьютерлік проектор көмегімен өте жоғарғы сападағы суреттерді және көрнекіліктерді қамтамасыз ететін кез келген заманауи компьютерлік программа негізінде орындалады

және осы стандарттың негізгі талаптарына жауап беруі тиіс және құжаттың электрондық нұсқасын тасымалдаушыға (CD, DVD, USB-флэш-жад және т.б.) жазу керек.

Бейнематериалы бар тасымалдаушы дипломдық жұмыстың қосымшасының құрамына кіреді (У қосымшасы), ал бейнематериалы бар тасымалдаушының өзі дипломдық жұмыс мұқабасының ішкі жағындағы желімделген конвертке салынады.

Тасымалдаушы таңбаланады, таңбалауда мыналар жазылады: оқу жұмысының түрі мен тақырыбы, автордың тегі мен аты-жөні, топтың индексі және кафедраның атауы.

Е с к е р т у – тасымалдаушыға жазылған (CD, DVD, HD – дискілері, флеш-жад және т.б.) бейнематериалдарды алдын ала қорғау болатын жердегі кафедраның компьютерлеріне сай келетіндігін тексеріп алу қажет.

7.11.4 МАК мүшелеріне арналған үлестірмелі материалды дипломдық жұмысты немесе магистрлік (докторлық) диссертацияны қорғауға дайындалатын әрбір оқушы орындайды.

Үлестірмелі материал А4 (210 × 297 мм) пішіміндегі қағазда орындалады. Сол қағаздарға электронды нұсқада орындалған көрнекілік құралдың көшірмесі басылып шығарылады. Үлестірмелі материал МАК мүшелерінің әрқайсысына жеке-жеке шығарылады (5 дана).

Үлестірмелі материал көшірмесінің бір данасы дипломдық жұмыстың немесе магистрлік диссертация қосымшасының құрамына кіреді (бұл қосымша тігілмесе де болады).

## **8 Оқу жұмыстарының нормабақылауы**

8.1 Нормабақылауға 7.1 ішкі бөлімінде аталған оқу жұмыстары кіреді.

8.2 Нормабақылаудың негізгі мақсаты – оқы жұмыстары сапасының деңгейін көтеру және олардың рәсімделуін бір жүйеге келтіру.

Нормабақылаудың негізгі міндеттері:

- оқу жұмыстарында тілдік ережелермен белгіленген жазу нормалары мен талаптарын сақтау;

- стандарттар жүйесіне сәйкес келетін, дұрыс рәсімделген оқу жұмыстарын дайындау.

8.3 Нормабақылау оқу жұмыстарының қорғауға дайындалғандағы қорытынды кезеңінде жасалады.

Оқу жұмыстары нормабақылауға сол жұмысты дайындау мен шығаруға байланысты жауапты тұлғалардың қолдары жиналғаннан кейін өткізіледі. Мақұлданған оқу жұмыстары нормабақылауға бекітуге дейін тапсырылады.

8.4 Дипломдық жұмыстардың (жобалардың) және магистрлік (докторлық) диссертациялардың нормабақылауы профессор-оқытушылар құрамының арнайы тағайындалған тұлғалары арқылы жүзеге асырылады.

## **КЕАҚ СТ 56023-1910-04-2014**

Басқа оқу жұмыстарының нормабақылауын жұмыстарға сәйкес келетін оқытушылар орындайды.

8.5 Нормабақылаушы орындалған оқу жұмысындағы тілдік ережелердің сақталуын, сондай-ақ стандарттар талаптарының және басқа да нормативтік техникалық құжаттардың рәсімделуіне қойылатын талаптардың сақталуына жауап береді. Нормабақылаушы оқу жұмыстарындағы қабылданған техникалық шешімдердің мазмұн дұрыстығына жауап бермейді.



**А қосымшасы (анықтамалық)**  
**Кейбір баспаханалық терминдер мен түсініктер**

**ЖОЛАРАЛЫҚ** – көрші жолдардағы мәтіннің негізгі сызықтары арасындағы арақашықтық [3].

**БАСПАХАНАЛЫҚ КЕГЛЬ (КЕГЕЛЬ)** (нем. Kegel) – терілген қаріптің жоғарғы және төменгі жақтауларының арақашықтығы.

Практикалық кегль – қаріптің не белгінің биіктігі астыңғы не үстіңгі жолдарда олардың штрихтары түйіспеуі үшін қажет. Кегль пункттерде көрсетіледі; мысалы, кегль 10 – кегльдің қарпі 10 пунктке тең (10 пт).

Кегльдің арнаулы атаулары болады. Мысалы: Боргес, Диамант, Корпус, Миньон, Нонпарель, Парангон, Таймс және т.б.

**«ОТТОЧИЕ»** – бос орынмен бөлінетін нүктелер қатары. Оны тақырып мазмұнының басын одан қалып тұратын адрестік сілтемемен байланыстырады, оқырманның көзін көршілес жатқан тақырып сілтемесіне өткізбейді.

Терудің техникалық ережесіне сәйкес әртүрлі бағандарда «отточие» тігінен түзетілуі қажет және дәл сол толық баған мазмұны бітіп жатқан тік сызықта болу керек. «Отточие» 3 нүктеден кем болмайды.

**БОС ОРЫН** – жазба жүйелерінің көбінде сөздердің шекарасын білдіретін әріптердің арасындағы қашықтық. Функционалдық жағынан бос орын тыныс белгілеріне жатады.

**ПУНКТ (баспаханалық)** – баспаханалық өлшеу жүйесінің минималды өлшем бірлігі. Компьютерлік терілімде қолданылатын ағылшын-американдық баспаханалық пункт, 0,3528 мм-ге тең.

**60×84×(1/16) ПШІМІ** – АЭЖБУ КЕАҚ көшірме-көбейту бюросында дайындалатын оқу-әдістемелік құжаттардың парақтар пішімі (15×21 см).

**Е с к е р т у** – Кесу мен брошюра жасау барысында дайын құжаттардың өлшемдерінде біраз өзгешеліктер болуы мүмкін

**60×84 (см)** – АЭЖБУ КЕАҚ көшірме-көбейту бюросында оқу-әдістемелік құжаттардың жұмысы және дайындау бағасын есептеуде қолданылатын парақтардың стандартты пішім өлшемі (Ф қосымшасы).

**ISBN** – кітаптардың халықаралық стандарттық нөмірі (ағыл. International Standard Book Number) кітап басылымының бірегей нөмірі.

Басылымдардың идентификаторларын кітапты халықаралық стандарт бойынша нөмірлеу саласындағы ұлттық агенттіктер береді. Қазақстанда бұл қызметті Қазақстан Республикасының Ұлттық мемлекеттік кітап палатасы атқарады.

**Әмбебап ондық жіктеу (ӘОЖ)** – ғылыми туындыларды, әдебиеттерді, көркемөнерді, мерзімді басылымдарды, әртүрлі құжаттарды жүйелеу, құжаттардың түрлерін және картотекаларды ұйымдастыру мақсатында әлемде кең қолданысқа ие ақпаратты жіктеу жүйесі.

## **КЕАҚ СТ 56023-1910-04-2014**

Кітапханалық библиографиялық жіктеу (КБЖ) – кітапханалық қорлардың жіктелуіне, жүйелік каталогтерге және картотекаларға арналған қисындастырылған жүйе.

**АВТОРЛЫҚ БЕЛГІ** – басылым шығарылымдары мәліметтерінің басты элементтерінің бірі. Ол әріптер мен екі сандық белгіден тұрады. Әріп – автор тегінің немесе кітап тақырыбының бас әрпі. Сандық белгілер автордың немесе кітап бастамасының бірнеше бастапқы ретімен жалғанған әріптері мен екі мәнді санның салыстыруынан туындаған арнайы кестелер арқылы анықталады.

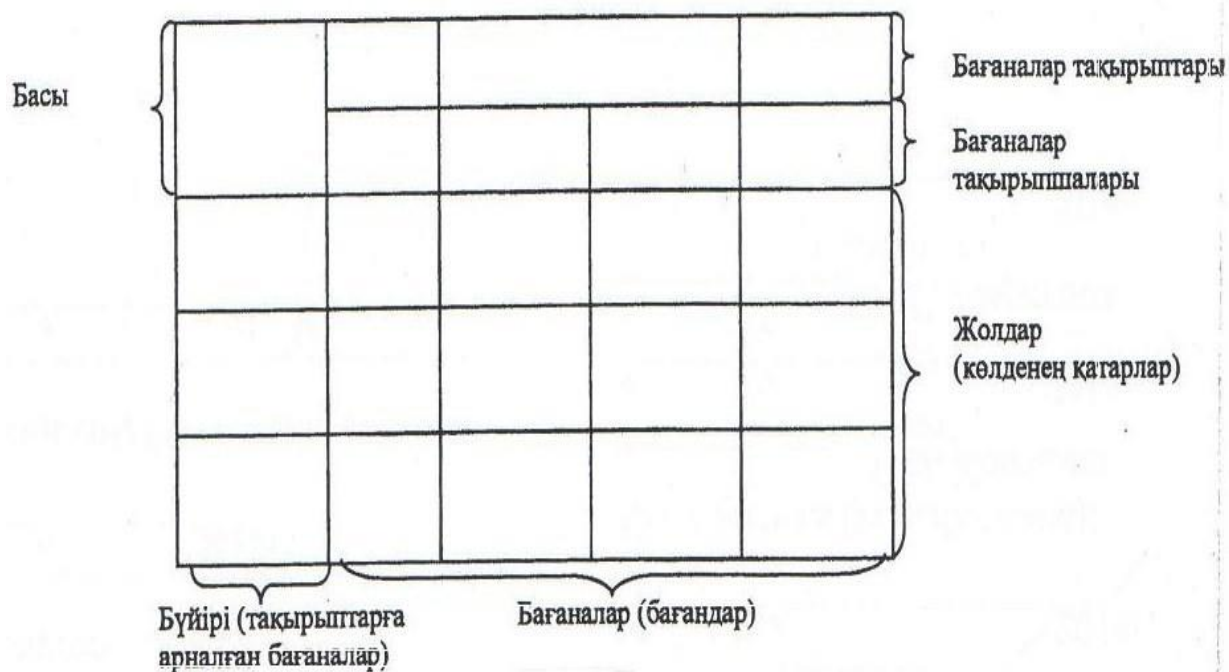
**БАСЫЛЫМ МӘЛІМЕТТЕРІ** – басылым мәліметтерінің негізгі элементтерінің бірі. Басылымның шығу орны; баспагердің не баспаның не баспагер ұйымның атауы; басып шығарған жылы кіреді. Басылым мәліметтерінің орналасуын ҚР СТ 2383-2013 анықтайды.

**Б қосымшасы (анықтамалық)**  
**Әдебиеттер тізімінің рәсімделу үлгісі**

**Әдебиеттер тізімі**

- 1 Бугай Н. В. , Шкляров М.И. Неразрушающий контроль металла тепло-энергетических установок. – М.: Энергия, 2012. – 223 с.
- 2 Стенин В. Я. Применение линейных интегральных схем аналоговых устройств: Учебное пособие. – М.: Изд - во МИФИ, 2009. – 120 с.
- 3 ГОСТ 12.1.003 - 83. Шум. Общие требования безопасности. - М.: Изд-во стандартов, 1982.
- 4 Дубровин Б.Н. Своё место в жизни //Радио. – 2013. – №10. – С. 7-11.
- 5 Витенберг И. М. Методы повышения производительности диалоговых вычислительных машин //Аналого - цифровая вычислительная техника. – М.: Наука, 2013. – С. 48-52.
- 6 Справочник химика. – 4-е изд., перераб. – М.: Химия, 2013. – т. 1-4.
- 7 Громозащита промышленных сооружений / И.С. Стекольников, В.С. Камельков, А.И. Богомоллов и др. – М. : Недра, 1997. – 78 с.
- 8 А.с. 1007970 СССР, МКИ В25 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов /В.С. Ваулин, В.Г. Кемайкин (СССР). – N3360585/25078; Заяв. 23.11.81.; Оpubл. 30.03.83, Бюл. N12. – 2с.: ил.1.
- 9 Расчет статической и динамической устойчивости электропередачи и выбор коэффициентов усиления АРВ генераторов: Методические указания к выполнению курсовой работы /Н.И. Утегулов, Р.А. Удьярова. – Алматы: АИЭС, 1997. – 27 с.
- 10 Алиева С.А. Разработка и исследование математических моделей интеллектуальных сетей связи: Дисс... канд. техн. наук: 05.03.01. – Алматы, 2006.
- 11 PROMT 2000 Версия 5.0. [Электронный ресурс]/ СПб.: ПРОМТ, 2000. – CD-ROM+дискета+документация. – 254 с.
- 12 Телекоммуникационные системы: Компьютерный учебник/Сост.: К.С. Аманжанова и др. [Электронный ресурс]/ Алматы: Рауан Софт, 2001. – 2 CD-ROM+книга. –128 с.
- 13 Патент 4050642 США, МКИ<sup>2</sup>F 06 С 3/06. Multiple bypass-duct turbofan with annular flow plug nozzle and method of operating same / D.J.Dusa (США); Оpubл. 27.09 77.
- 14 Члиянц Г. Создание телевидения // QRZ.RU : сервер радиолюбителей России. 2004. URL: <http://www.qrz.ru/articles/article260.html> (дата обращения: 21.02.2014).
- 15 Справочники по полупроводниковым приборам // [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003]. URL:<http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.2012).

**В қосымшасы (анықтамалық)**  
**Кесте элементтері**



В.1 сурет – Кесте элементтерінің атауы

**Г қосымшасы (міндетті)**  
**Келісу және бекіту парағының үлгісі**

«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамы  
Жылу энергетикасы қондырғылары кафедрасы

БЕКІТЕМІН  
Оқу-әдістемелік жұмыс  
жөніндегі проректор  
\_\_\_\_\_ С.В. Коньшин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ ж.

**БУ ЖӘНЕ ГАЗ ШЫҒЫРЛАРЫ**

5В071700 – Жылу энергетикасы мамандығы студенттері үшін  
зертханалық жұмыстарды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулықтар

КЕЛІСІЛДІ  
ОӘБ бастығы  
\_\_\_\_\_ М.А. Мұстафин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ ж.

Әдістемемен қамтамасыз ету  
және сараптау бойынша  
ЖУОӘК төрағасы  
\_\_\_\_\_ М.В. Башкиров  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ ж.

Редактор  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ ж.

Стандарттау бойынша маман  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ ж.

\_\_\_\_\_ кафедрасы мәжілісінде  
қаралды және бекітілді  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ ж. хаттама № \_\_\_\_  
Кафедра меңгерушісі

\_\_\_\_\_  
(қолы А.Ж.Т.)

\*Келісілді  
Кафедра меңгерушісі (бітіруші)

\_\_\_\_\_  
(қолы А.Ж.Т.)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ ж.

Құрастырушылар:

\_\_\_\_\_  
(қолы А.Ж.Т.)

\_\_\_\_\_  
(қолы А.Ж.Т.)

\_\_\_\_\_  
(қолы А.Ж.Т.)

\_\_\_\_\_  
(қолы А.Ж.Т.)

\*Жалпытехникалық кафедралар үшін және басқа бітіруші кафедралардың  
оқушылары үшін басылымға ұсынған жағдайда.

Алматы 2014

**Д қосымшасы (міндетті)  
Әдістемелік нұсқаулықтардың титул парағының үлгісі**



**Коммерциялық емес  
акционерлік  
қоғам**

**АЛМАТЫ  
ЭНЕРГЕТИКА  
ЖӘНЕ  
БАЙЛАНЫС  
УНИВЕРСИТЕТІ**

**Өнеркәсіптік  
кәсіпорындарды  
электрмен жабдықтау  
кафедрасы**

**КЕРНЕУДІҢ ТИРИСТОРЛЫҚ РЕТТЕГІШІ**

**5В071800 – Электр энергетикасы мамандығы студенттері үшін  
зертханалық жұмыстарды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулықтар**

**Е қосымшасы (міндетті)**

**Әдістемелік нұсқаулықтардың титул парағының ішкі жағының үлгісі**

ҚҰРАСТЫРУШЫЛАР: Ыбытаева Г.С., Оразаева А.Р. Жүйелік талдау: 5В070400 – Есептеу техникасы және программалық қамтамасыз ету мамандығы студенттері үшін зертханалық жұмыстарды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулықтар. – Алматы: АЭЖБУ, 2013. – 53 б.

Әдістемелік нұсқаулықта зертханалық жұмыстарды орындаудағы әрбір зертханалық жұмыстың, эксперименталды қондырғылардың сипаттамасы келтірілген, тәжірибелі мәліметтерді өңдеу және жұмысты орындау әдістемесі, ұсынылған әдебиеттер тізімі мен бақылау сұрақтары берілген.

Барлық зертханалық жұмыстар СҒЗЖ элементтерін қолдану арқылы құрастырылған.

Әдістемелік нұсқаулық 5В070400 – Есептеу техникасы және программалық қамтамасыз ету мамандығының студенттеріне арналған.

Кесте – 71, ил. – 5, әдеб. көрсеткіші – 5 атау.

Пікір беруші: доц. Куликов А.А.

«Алматы энергетика және байланыс университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамының 2013 жылғы жоспары бойынша басылады.

**КЕАҚ СТ 56023-1910-04-2014**

**Ж қосымшасы (міндетті)  
Басылым мәліметтері бар парақ үлгісі**

2014 ж. жиынтық жоспары, реті 103

Елена Владимировна Ползик

**ҒАРЫШТЫҚ ЖӘНЕ ЖЕРДЕГІ РАДИОБАЙЛАНЫС ЖӘНЕ  
ТЕЛERAДИОХАБАР ТАРАТУ ЖЕЛІЛЕРІ**

5B071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар мамандығы студенттері үшін зертханалық жұмыстарды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулықтар

Редактор \_\_\_\_\_

Стандарттау бойынша маман \_\_\_\_\_

Басуға \_\_\_ \_\_ \_\_\_ қол қойылды  
Таралымы 50 дана  
Көлемі 2,0 есептік-баспа табак

Пішімі 60x84 1/16  
Баспаханалық қағаз №1  
Тапсырыс Бағасы 1000 теңге

«Алматы энергетика және байланыс университеті»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамының  
көшірмелі-көбейткіш бюросы  
050013, Алматы, Байтұрсынұлы көшесі, 126



**II қосымшасы (міндетті)  
Оқу құралының титул парағының үлгісі**

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі

«Алматы энергетика және байланыс университеті»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

**А.Г. Меркулов, С.В. Коньшин, Э.К. Темырканова**

**IP-ДЕСТЕЛЕРІ ТАҚЫРЫПТАРЫ КОМПРЕССИЯСЫ  
ТЕХНИКАЛАРЫНЫҢ ЖҰМЫС ҚАҒИДАЛАРЫ,  
АЛГОРИТМДЕРІ МЕН СИПАТТАМАЛАРЫ**

Оқу құралы

**К қосымшасы (міндетті)**

**Оқу құралының титул парағының ішкі жағының үлгісі**

**ӘОЖ 512:621(075.8)**

**КБЖ 22.132+31.76я73**

**К65**

Пікір берушілер:

техника ғылымдарының докторы, Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ  
ақпараттық қауіпсіздік кафедрасының профессоры

**Д.З. Джурунтаев,**

техника ғылымдарының кандидаты,

ХАТУ ЕТПҚЕжТ кафедрасының профессоры

**Г.И. Хасенова,**

техника ғылымдарының кандидаты, АЭЖБУ

телекоммуникациялық жүйелер кафедрасының профессоры

**Г.С. Казиева**

Алматы энергетика және байланыс университетінің Ғылыми кеңесі  
басуға ұсынды (23.09.2014 ж. № 1 хаттама). АЭЖБУ 2014 ж. ведомостік  
әдебиеттер басылымдарын шығарудың тақырыптық жоспары  
бойынша басылады, реті 45.

**Меркулов А.Г., Коньшин С.В., Темырканова Э.К.**

**К65**

IP-дестелері тақырыптары компрессиясы техникаларының жұмыс  
қағидалары, алгоритмдері мен сипаттамалары: Оқу құралы (жоғары оқу  
орындарының «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар»  
мамандығы студенттеріне арналған)/А.Г. Меркулов, С.В. Коньшин,  
Э.К. Темырканова. – Алматы: АЭЖБУ, 2014. – 53 б.: кесте – 1, ил. – 35,  
әдеб. көрсеткіші – 12 атау.

**ISBN 978-601-7436-49-0**

Ұсынылып отырған оқу құралында IP-дестелері тақырыптары  
компрессиясының заманауи технологиялары туралы мәліметтер  
қамтылған, жүйеленген, ұсынылған.

Оқу құралы «Радиотехника, электроника және  
телекоммуникациялар» мамандығы бойынша білім алатын студенттерге  
арналған.

**ӘОЖ 512:621(075.8)**

**КБЖ 22.132+31.76я73**

**ISBN 978-601-7436-49-0**

© АЭЖБУ, 2014

Меркулов А.Г.,

Коньшин С.В.,

Темырканова Э.К., 2014

**Л қосымшасы (міндетті)  
Оқу құралының басылым мәліметтері бар парақ үлгісі**

Меркулов Антон Геннадьевич  
Коньшин Сергей Владимирович  
Темырканова Эльвира Кадылбековна

**IP-ДЕСТЕЛЕРІ ТАҚЫРЫПТАРЫ КОМПРЕССИЯСЫ  
ТЕХНИКАЛАРЫНЫҢ ЖҰМЫС ҚАҒИДАЛАРЫ,  
АЛГОРИТМДЕРІ МЕН СИПАТТАМАЛАРЫ**

Оқу құралы

Редактор

Б.С. Қасымжанова

Басуға \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ ж. қол қойылды.  
Таралымы 100 дана. Пішімі 60×84 1/16

Баспаханалық қағаз №2  
Есептік-баспа табағы 5,0. № \_\_\_\_ тапсырыс  
Бағасы 2500 теңге.

«АЭЖБУ» коммерциялық емес АҚ  
Алматы қ., Байтұрсынұлы көшесі, 126

«Алматы энергетика және байланыс университеті»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамының  
көшірмелі-көбейткіш бюросы  
Алматы қ., Байтұрсынұлы көшесі, 126

**М қосымшасы (міндетті)**

**Дипломдық жобаның титул парағының үлгісі**  
**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**  
**«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»**

коммерциялық емес акционерлік қоғамы

\_\_\_\_\_ кафедрасы

«ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ»

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_

(ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

(қолы)

**ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА**

Тақырыбы: \_\_\_\_\_

Мамандығы \_\_\_\_\_

Орындаған \_\_\_\_\_ Тобы \_\_\_\_\_

(Т.А.Ж.)

Ғылыми жетекшісі \_\_\_\_\_

(ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

Кеңесшілер:

экономикалық бөлім бойынша:

\_\_\_\_\_ (ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

(қолы)

өміртіршілігі қауіпсіздігі бойынша:

\_\_\_\_\_ (ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

(қолы)

есептеу техникасын қолдану бойынша:

\_\_\_\_\_ (ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

(қолы)

\_\_\_\_\_ (ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

(қолы)

Нормобақылаушы: \_\_\_\_\_

(ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

(қолы)

Пікір беруші: \_\_\_\_\_

(ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

(қолы)

Алматы 201\_\_

**Н қосымшасы (міндетті)**

**Дипломдық жобаны орындау тапсырмасының үлгісі**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

\_\_\_\_\_ факультеті

\_\_\_\_\_ кафедрасы

Мамандығы \_\_\_\_\_

Дипломдық жобаны орындауға берілген  
**ТАПСЫРМА**

Студент \_\_\_\_\_  
(Т.А.Ж.)

Жобаның тақырыбы \_\_\_\_\_

201\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_\_\_\_ университет бұйрығымен бекітілді.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.

Жобаға алғашқы деректер (талап етілетін зерттеу (жоба) нәтижелерінің параметрлері және зерттеу нысанының алғашқы деректері): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Диплом жобасындағы әзірленуі тиіс мәселелер тізімі немесе диплом жобасының қысқаша мазмұны: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Н қосымшасының жалғасы*

---

---

---

---

---

---

Графикалық материалдардың (міндетті түрде дайындалатын сызбаларды көрсету) тізімі: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Негізгі ұсынылатын әдебиеттер: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Жоба бойынша жобаның бөлімдеріне қатысты белгіленген кеңесшілер

Бөлімдері	Кеңесшілері	Мерзімі	Қолы



**II қосымшасы (міндетті)**  
**Курстық жұмыстың титул парағының үлгісі**  
**«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»**  
**коммерциялық емес акционерлік қоғамы**

\_\_\_\_\_ кафедрасы

**КУРСТЫҚ ЖҰМЫС**

Пәні \_\_\_\_\_

Тақырыбы \_\_\_\_\_

Мамандығы \_\_\_\_\_

Орындаған \_\_\_\_\_ Тобы \_\_\_\_\_  
(Т.А.Ж.)

Қабылдаған \_\_\_\_\_  
(ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.  
(бағасы) (қолы)

Алматы 201\_\_



**Р қосымшасы (міндетті)**  
**Машықтану бойынша есептің титул парағының үлгісі**  
**«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»**  
**коммерциялық емес акционерлік қоғамы**

\_\_\_\_\_ кафедрасы

\_\_\_\_\_ машықтану бойынша

**ЕСЕП**

Мамандығы \_\_\_\_\_

Орындаған \_\_\_\_\_ Тобы \_\_\_\_\_  
(Т.А.Ж.)

Қабылдаған \_\_\_\_\_  
(ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.  
(бағасы) (қолы)

\_\_\_\_\_ (ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)  
\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.  
(қолы)

\_\_\_\_\_ (ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)  
\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.  
(қолы)

Диплом жобасының \_\_\_\_\_  
ғылыми жетекшісі\* \_\_\_\_\_  
(ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.  
(бағасы) (қолы)

\_\_\_\_\_ \*Тек қана дипломалды машықтану үшін

Алматы 201\_\_

С қосымшасы (міндетті)  
Есептеу-графикалық жұмыстың титул парағының үлгісі

«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТИ»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

\_\_\_\_\_ кафедрасы

№\_\_ есептеу-графикалық жұмыс

Пәні \_\_\_\_\_

Тақырыбы \_\_\_\_\_

Мамандығы \_\_\_\_\_

Орындаған \_\_\_\_\_ Тобы \_\_\_\_\_  
(Т.А.Ж.)

Қабылдаған \_\_\_\_\_  
(ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.  
(бағасы) (қолы)

Алматы 201\_\_

**Т қосымшасы (міндетті)**

**Зертханалық жұмыс бойынша есептің титул парағының үлгісі**

**«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»**

**коммерциялық емес акционерлік қоғамы**

\_\_\_\_\_ кафедрасы

**№ \_\_\_\_\_ зертханалық жұмыс бойынша  
ЕСЕП**

Пәні \_\_\_\_\_

Тақырыбы \_\_\_\_\_

Мамандығы \_\_\_\_\_

Орындаған \_\_\_\_\_ Тобы \_\_\_\_\_  
(Т.А.Ж.)

Қабылдаған \_\_\_\_\_  
(ғылыми дәрежесі, атағы, Т.А.Ж.)

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ ж.  
(бағасы) (қолы)

Алматы 201\_\_

**У қосымшасы (міндетті)**

**Дипломдық жобаның мазмұнындағы қосымша жазбаның рәсімделуі**

А қосымшасы Құрылымдық сұлба .....	65
Б қосымшасы Принципалды сұлба (А3 пішімі).....	66
В қосымшасы ДЖ электронды нұсқасы және көрсетуге арналған бейнематериалдар (CD-R)	
Г қосымшасы Үлестірмелі материалдар (А4 пішімі – 12 бет)	

**Ф қосымшасы (анықтамалық)**  
**Оқу-әдістемелік құжаттың құнын есептеу**

АЭЖБУ КЕАҚ көшірмелі-көбейткіш бюросында басылып шығарылатын бір оқу-әдістемелік құжаттың (әдістемелік нұсқаулықтардың, оқу құралының) құны (Қ) Ф.1 формуласы арқылы анықталады:

$$Қ = E_B \times Б, \quad (\Phi.1)$$

мұндағы  $E_B$  – оқу құралын басуға арналған қажетті есептік-баспа табағының саны;  
 $Б$  – бір есептік-баспа табағын АЭЖБУ КЕАҚ бюросында басу бағасы\*

Оқу құралын басуға арналған есептік-баспа табағының санын Ф.2 формуласы арқылы анықтайды:

$$E_B = П \times 1/16, \quad (\Phi.2)$$

мұндағы  $П$  – басылатын оқу-әдістемелік құжаттың А4 пішіміндегі парақ саны;  
 $1/16$  – АЭЖБУ КЕАҚ көшірмелі-көбейткіш бюросында басылатын оқу-әдістемелік құжаттың өлшемі (стандартты есептік-баспа табағының ауданына байланысты) (А қосымшасы).

**М ы с а л** – Оқу құралының түпнұсқасы А4 пішіміндегі 28 бетті құраса, есептік-баспа табағының санын (Ф.2) формуласы бойынша анықтаймыз:

$$E_B = 28 \times 1/16 = 1,75 \text{ (есептік-баспа табак).}$$

(Ф.1) формуласы бойынша дайын оқу құралының құнын анықтаймыз:

$$Қ = 1,75 \times 500 = 875,0 \text{ (теңге).}$$

---

\* 2014 жылдың ақпанынан АЭЖБУ КЕАҚ көшірмелі-көбейткіш бюросындағы бір баспа табак бағасы 500 теңгені құрады.

**Библиография**

- [1] СанПиН 1.2.1253-03 Гигиенические требования к изданиям книжным для взрослых.
- [2] Русский орфографический словарь / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова / 2-е изд., испр. и доп. – Москва, 2004.
- [3] Мильчин А. Э. Издательский словарь-справочник. Изд. 3-е, испр. и доп. – М.: ОЛМА-Пресс, 2006.

## БЕКІТЕМІН

АЭжБУ Оқу-әдістемелік жұмыс  
жөніндегі проректоры, профессор

С.В. Коньшин  
«\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж.

АЭжБУ Оқу-әдістемелік  
бөлімінің бастығы, профессор

М.А. Мұстафин  
«\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж.

Құрастырғандар:

АЭжБУ ТКЖ кафедрасының профессоры

С.В. Коньшин  
«\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж.

АЭжБУ ТКЖ кафедрасының аға оқытушысы

А.П. Кондратович  
«\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж.

АЭжБУ ҚжОТ кафедрасының аға оқытушысы  
(аударған)

З.С. Советова  
«\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж.

Стандарттау бойынша маман

Н.Қ. Молдабекова  
«\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж.

Пікір берушілер:

АЭжБУ Әдістемемен қамтамасыз ету және  
сараптау бойынша ЖУОӘК төрағасы

М.В. Башкиров  
«\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж.

АЭжБУ Инженерлік кибернетика  
кафедрасының профессоры

С.Г. Хан  
«\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж.

АЭжБУ ТКЖ кафедрасының аға оқытушысы

Г.А. Шахматова  
«\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж.

Басуға «\_\_» \_\_\_\_ 2014 ж. қол қойылды  
Таралымы 400 дана  
Көлемі 2,94 есептік-баспа табак

Пішімі 60x84 1/16  
Баспаханалық қағаз №1  
Тапсырыс Бағасы 1470 теңге

«Алматы энергетика және байланыс университеті»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамының  
көшірмелі-көбейткіш бюросы  
050013, Алматы, Байтұрсынұлы көшесі, 126

**ӘОЖ 744: 002: 006.354**

**МСЖ 01.110**

**T52**

**Түйін сөздер:** ұйым стандарты, оқу-әдістемелік жұмыстар, оқу құралы,  
оқу жұмысы, құру, жазу, рәсімдеу, мазмұны, талаптар, ережелер, құжаттама.