

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
Ғазалиев А.М.

«__» _____ 20__ ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

ТZhКТТZhTP 3304 «Темір жол көлігінде тиеу түсіру жұмыстарының
технологиялық процесі» пәні

ZhTKLO 31 «Жүк тасымалдаудың көліктік-логистикалық
операциялар» модулі

5B090100 «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен
тасымалдауды ұйымдастыру мамандығы

Жол - көлік факультеті

А.Н. Данияров атындағы Өнеркәсіптік көлік кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Оқу - жұмыс бағдарламасын әзірлеген: т.ғ.к., доцент Балғабеков Төлеу Күнжолович, аға оқытушы, магистр Кенжекеева Ақбөпе Рахимбековна.

А.Н. Данияров атындағы Өнеркәсіптік көлік кафедрасының отырысында талқыланған.

« _____ » _____ 200__ ж. № _____ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ « _____ » _____ 20__ ж.
(колы) (А.Ж.Ә.)

Жол - көлік факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« _____ » _____ 200__ ж. № _____ хаттама

Төраға _____ « _____ » _____ 20__ ж.
(колы) (А.Ж.Ә.)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Балғабеков Төлеу Күнжолович - т.ғ.к., доцент;

Кенжекеева Ақбөпе Рахимбековна - аға оқытушы, магистр.

А.Н. Данияров атындағы Өнеркәсіптік көлік кафедрасы ҚарМТУ-дың 1 корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 121 аудитория, байланыс телефоны 567598 қосымша (2051).

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
5	3	5	30	15	-	45	90	45	135	тест тапсырмалары
3 қыс	3	5	30	15	-	45	90	45	135	тест тапсырмалары

Пән сипаттамасы

«Темір жол көлігінде тиеу түсіру жұмыстарының технологиялық процесі» пәні өнеркәсіптік көлік кафедрасының 5В090100 «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен тасымалдауды ұйымдастыру» мамандығы пәндерінің бейіндік циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

«Темір жол көлігінде тиеу түсіру жұмыстарының технологиялық процесі» пәні студенттерді көлік-жүк жүйелерімен, озық технологиялармен және теміржол көлігіндегі жүк тиеу-түсіру жұмыстарын шұғыл ұйымдастыру жөніндегі мәселелерімен таныстыру болып табылады. Қазіргі заманның және келешекке бағытталған технологиялық процесстердің қоймаларда әртүрлі жүктерді қайта өңдеу, жүк тиеу-түсіру машиналары мен жабдықтардың жүйелерін, машиналарды және көлік-қойма кешендерін басқаруды автоматтандыру жөніндегі білімдерді меңгеру; жаңа қоймаларды жобалау және бұрыннан тұрған қоймаларды қайта жарақтауға бейімделе отырып, ұсынылған шешімдердің экономикалық тиімділігін бағалау және оларды іске асыру мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер түсінік алуы керек:
- магистральдік және өнеркәсіптік теміржол көлігін, автомобиль көлігін, өзен және теңіз флотын дамытуға бағытталған шаралар туралы түсінігі болуы туралы;

білуі керек:

- жүк тиеу-түсіру жұмыстары мен қойма операцияларының сипаты мен ұйымдастырылуын және осы жұмыстардың тасымалдау процессіндегі маңызын;
- қазіргі замандағы жүк тиеу-түсіру машиналарын және автоматтандыру құралдарын;

істей алуы керек:

- жүк тиеу-түсіру жұмыстарын және қойма операцияларын жоғары тиімділікпен жүргізуді ұйымдастыра білу;
 - қойма операцияларын ұйымдастыру;
- практикалық машықтануы керек:
- жүк тиеу-түсіру жұмыстарын және қойма операцияларын жүргізуді меңгеру.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) игеру қажет:

Пәндер	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Жоғарғы математика	Ықтималдылықтар және олардың бөліну теориясы.
2. Физика	Механика. Қозғалыс заңдары. Материалды нүкте динамикасы.
3. Теориялық және қолданбалы механика	Механизмдердің кинематикалық сараптамасы. Машиналардың динамикасына кіріспе.
4. Көліктік-экспедициялық қызмет көрсету негіздері	Көлік түрлерінің таңдау әдістері мен принциптері және негізгі тасымал құжаттары.

Постреквизиттер

«Темір жол көлігінде тиеу түсіру жұмыстарының технологиялық процесі» пәнін оқу кезінде алған білімдер Пайдалану жұмысын басқару, Көліктегі қауіпсіздікті қамтамасыз етудің техникалық құралдары, Тасымалдау процестерін басқару және дамытуды реттеу, Өндірісті басқару және ұйымдастырудың қазіргі заманғы жүйелері пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӘЖ	СӨЖ
1. Кіріспе. Жүк тиеу-түсіру жұмыстарын ұйымдастыру.	2/2	-	-	5/5	5/5
2. Жүк тиеу-түсіру машиналары мен автоматтандыру құралдарының сыныптамасы және негізгі техникалық-пайдалану көрсеткіштері.	3/3	-	-	5/5	5/5

3. Үздіксіз қызмет атқаратын машиналары және жабдықтары.	2/2	-	-	2/2	2/2
4. Үздікті қызмет атқаратын машиналары және жабдықтары.	2/2	-	-	2/2	2/2
5. Тиеу-түсіру жұмыстарын және қойма операцияларын кешенді механикаландырудың және автоматтандырудың жобалаудың негіздері.	3/3	-	-	4/4	4/4
6. Тараланған-дара жүктердің тиеу-түсіру жұмыстарының технологиясы және механикалары.	2/2	-	-	2/2	2/2
7. Жүктерді контейнерлер мен контейнерлер тасымалдайтын тиеп-түсіру жұмыстарының технологиясы және механикалары.	3/3	-	-	5/5	5/5
8. Ауыр салмақты және ұзын - мөлшерлі жүктердің тиеп – түсіру жұмыстарының технологиясы және механикалары.	2/2	-	-	-	-
9. Сусымалы-кесекті жүктердің тиеп – түсіру жұмыстарының технологиясы және механикалары.	2/2	-	-	-	-
10. Орманды-ағаш жүктерінің тиеп – түсіру жұмыстарының технологиясы және механикалары	2/2	-	-	-	-
11. Дәнді -дақылды және көк-өністі жүктерді тиеп- түсіргендегі жұмыстарының технологиясы және механикалары.	2/2	-	-	-	-
12. Сұйық жүктерді құйып-төгу технологиясы, механикалары және қоймалары.	2/2	-	-	-	-
13. Ауыстырмалы-төкпелі пункттардағы жүктерді тиеп-түсіру жұмыстарының технологиясы және механикалары.	3/3	-	-	5/5	5/5
14. Машина мен механизмнің негізгі өлшемдерін тексеру есептері.	-	-	-	5/5	5/5
15. Жұмыс өндірісіндегі техникалық қауіпсіздіктер. Механикалық құралдардың жұмыс графигін құру.	-	-	-	5/5	5/5
16. Тиеп-түсіру жұмыстарын орындаудағы сметалар мен негізгі қаржы жоспарын құру.	-	-	-	5/5	5/5
17. Жүк тиеу-түсіру машиналарын ұйымдастыру және сараптама сапасынан өткізу.	-	2/2	-	-	-

18. Жүккөтергіш машиналарын статикалық және динамикалық сынақтан өткізу.	-	2/2	-	-	-
19. Тиеу-түсіру машиналарының үздіксіз қимыл өнімділігін есептеу.	-	2/2	-	-	-
20. Тиеу-түсіру машиналарының рационалды түрлерін таңдау және оның қолданылуының тиімділігін бағалау.	-	3/3	-	-	-
21. Тиегіштердің тиімді қозғалыс жылдамдығын анықтау.	-	1/1	-	-	-
22. Қоймалардың типін талдап алу. Қоймалардың өлшемдерінің анықтаудың негізгі есептері.	-	2/2	-	-	-
23. Контейнер алаңындағы тұрақты кранның жұмысын ұйымдастыру.	-	2/2	-	-	-
24. Тиеу-түсіру жұмысының механикаладырылған сұлбасын жобалау.	-	2/2	-	-	-
БАРЛЫҒЫ:	30/30	15/15	-	45/45	45/45

**Ескерту: алымында толық оқу түріне, ал бөлімінде қысқартылған оқу түріне арналған.

Практикалық (семинарлық) сабақтардың тізімі

1. Жүк тиеу-түсіру машиналарын ұйымдастыру және сараптама сапасынан өткізу.
2. Жүккөтергіш машиналарын статикалық және динамикалық сынақтан өткізу.
3. Тиеу-түсіру машиналарының үздіксіз қимыл өнімділігін есептеу.
4. Тиеу-түсіру машиналарының рационалды түрлерін таңдау және оның қолданылуының тиімділігін бағалау.
5. Тиегіштердің тиімді қозғалыс жылдамдығын анықтау.
6. Қоймалардың типін талдап алу. Қоймалардың өлшемдерінің анықтаудың негізгі есептері.
7. Контейнер алаңындағы тұрақты кранның жұмысын ұйымдастыру.
8. Тиеу-түсіру жұмысының механикаладырылған сұлбасын жобалау.

Курстық жұмыстың тақырыбы

1. Көліктік-жүк кешенінің жұмысын талдау.

Курстық жұмыстарын орындауға арналған тапсырма нұсқалары

Ескерту: Курстық жұмысының нұсқасын таңдау студенттің сынақ кітапшасының соңғысынан бұрын және соңғы санының қиылысуы бойынша таңдалады.

Курстық жұмысы нұсқаларының кестесі

Соңғыдан бұрынғы сан	Сынақ кітапшаның соңғы саны									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11	12	13	14	15	16	17	18	00	1
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	12	13	14	15	16	17	18	00	1	2
4	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	13	14	15	16	17	18	00	1	2	3
6	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	14	15	16	17	18	00	1	2	3	4
8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	15	16	17	18	00	1	2	3	4	5

СӨЖ - ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы

1. Қазіргі заман жүк тасымалдау формалары, оларды тасымалдауға дайындау.
2. Әртүрлі көлік түрлерінің қолдану аймағы.
3. Жоспарлау, қаржыландыру және тиеу-түсіру жұмыстарының есебі.
4. Тиеу-түсіретін машиналардың, құрылғылардың және аспаптардың негізгі сапалық және сандық көрсеткіштері.
5. Машиналардың эргономикалық және эстетикалық көрсеткіштері.
6. Машиналардың және құрылғылардың эксплуатациялық өнімділіктерін анықтау.
7. Конвейерлердің техника-экономикалық көрсеткіштері және қолдану облысы.
8. Механикалық жүк тиегіштер және толассыз әрекет жүк түсірушілері.
9. Гидравликалық көліктің техника-экономикалық көрсеткіштері және қолдану облысы.
10. Жылжымалы крандардың тұрақтылық коэффициенттерін анықтау.
11. Механикалық және автоматты күректер.
12. Тиеу-түсіретін майдандардағы маневрлік құралдар.
13. Типтік және дара жобалау.
14. Жүк таситын механикаландырылған цехтердің, қоймалардың және құрылғылардың жобалауы жанында еңбек ету талаптары және табиғатты қорғау.
15. Жылжымалы құрамның техника - эксплуатациялық талаптары.
16. Контейнерлердің топтастырылуы.
17. Контейнерлік алаңда тиеу-түсіру жұмысы кезінде кешенді жүйенің автоматтық басқарылуы.
18. Контейнерлер және олардың құрылысы.
19. Сусымалы және ақтарма жүктердің сақталу шарттары.
20. Ақтарма жүктермен жұмыс орындалуы кезінде қауыпсіздік техникасын қамтамасыз ету үшін механикаландырылуға және қоймаларға талаптар.

21. Ағаштарды тиеу-түсіру технологиясы және механикаландырылуы.
22. Дәнді дақылдар және оларды сақтау шарттары.
23. Астық тұқымдас жүктерді тиеу-түсірудің механика-ландырылуында әр түрлі әдістәсілдің техника-экономикалық көрсеткіштері.
24. Құймалы жүктердің түрлері және оларды тасымалдау және сақтау шарттары.
25. Жүк ғимараттарының порттарда орналасуы.
26. Порттарда әр түрлі жүктерді тиеу-түсіру жұмыстырының технологиясы мен механика-ландырылуы.
27. Артық тиеу құрылғыларының техникалық мінездемесі және тиеу-түсіру жұмыстарын порттарда орындау тәсілі.
28. Тиеу-түсіру машиналары туралы негізгі түсініктер мен терминдерді меңгеру.
29. Ағындардың қуаты, тығыздығы туралы түсінігі және басқалар.
30. Тиеу-түсіру машиналар жұмысын анықтайтын көрсеткіштер.
31. Көліктік қамтамасыз етілу және қол жеткізулік көрсеткіштері.
32. Тиеу-түсіру машиналарының түрлерін таңдау принциптері.
33. Тиеу-түсіру машиналарының түрлерін таңдау тәсілдері.
34. Тиеу-түсіру машиналарының әртүрлі түрлерін қолдану аймағы.
35. Тиеу-түсіру машиналарының негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері.
36. Тиеу-түсіру машиналар түрлерінің өзара әсерлесу аймағы мен ортасы.
37. Тиеу-тасымалдау машиналары, түрлері, қолданылу аймағы.
38. Көліктегі және өндірістік кәсіпорындардағы подъезд жолдарының комплексті-механизирленген және автоматтандырылған қоймалары.

Студент пен оқытушының өздік жұмысының тақырыптық жоспары

СОӨЖ тақырыбының атауы	Сабактың мақсаты	Сабак өткізу түрі	Сабак мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
Тақырып 1. Жүк тиеу-түсіру жұмыстарын ұйымдастыру.	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1], [2], дәріс конспектері
Тақырып 2. Үздіксіз қызмет атқаратын машиналары және жабдықтары.	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1-4], дәріс конспектері
Тақырып 3. Үздікті қызмет атқаратын машиналары және жабдықтары.	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1], [2], [3], [4], дәріс конспектері

Тақырып 4. Жүк тиеу-түсіру машиналары мен автоматтандыру құралдарының сыныптамаcы және негізгі техникалық-пайдалану көрсеткіштері.	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1-6], дәріс конспектері
Тақырып 5. Тиеу-түсіру жұмыстарын және қойма операцияларын кешенді механикаландырудың және автоматтандырудың жобалаудың негіздері.	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1], [2], [3], [4], дәріс конспектері
Тақырып 6. Тараланғандара жүктердің тиеу-түсіру жұмыстарының технологиясы және механикалары.	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1-6], дәріс конспектері
Тақырып 7. Жүктерді контейнерлер мен контейнерлер тасымалдайтын тиеп-түсіру жұмыстарының технологиясы және механикалары.	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1], [2], [3], [4], жаңа әдебиеттер, баспалар, интернет баспалары
Тақырып 8. Ауыстырмалы-төкпелі пункттардағы жүктерді тиеп-түсіру жұмыстарының технологиясы және механикалары.	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1], [2], [3], [4], жаңа әдебиеттер, баспалар, интернет баспалары
Тақырып 9. Машина мен механизмнің негізгі өлшемдерін тексеру есептері	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Есептер шығару	[1-8], дәріс конспектері
Тақырып 10. Жұмыс өндірісіндегі техникалық қауіпсіздіктер. Механикалық құралдардың жұмыс графигін құру	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1-10], дәріс конспектері
Тақырып 11. Тиеп-түсіру жұмыстарын орындаудағы сметалар мен негізгі қаржы жоспарын құру	Тақырып бойынша тапсырмаларды меңгеру	Сұрақтарды талқылау, сұрау, рефераттарды қорғау	Бақылау сұрақтары	[1-12], дәріс конспектері

Студенттердің білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша курстық жұмыс бағасы, межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) және қорытынды аттестаттаудың (курстық жұмыс) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% -ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
Межелік бақылау №1	Бақылау сұрақтары (жазбаша)	[1], [2], [3],[4],[5], дәріс конспектілері	6 апта	Ағымдағы	7 апта	10
Межелік бақылау №2	Бақылау сұрақтары (жазбаша)	[1], [2], [3],[4],[5], дәріс конспектілері	13 апта	Ағымдағы	14 апта	10
СОӨЖ бақылау тапсырмасы	рефераттар	[1-8] және басқа басылымдар (журнал,газеттер , интернет)	4,14 апта	Ағымдағы	5,10,14 апта	10
Бақылау тапсырмасы	тесттер	[1], [3], [5], [8], [9], [10], дәрістер кон-спектісі	2 қатынас сағаттары	Межелік	7,14 апта	30
қорытынды						60
Қурстық жұмыс	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Темір жол көлігінде тиеу түсіру жұмыстарының технологиялық процесі» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1. Сабаққа кешікпеу.
2. Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуы.
3. Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
4. Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.
5. Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы белгілеген уақытта өтеу.
6. Бақылау рубежін міндетті түрде өту.
7. Оқу процесіне белсене қатысу.
8. Кафедра заттарына зиян келтірмеу.

9. ҚарМТУ жарғыларын ұстану.

10. Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтқысыз және тілектес болу.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Бекжанова С.Е., Бекжанов Д.З., Бекжанов З.С. Технология и механизация погрузочно-разгрузочных работ. ҚарГУ, Астана, Изд-во «Парасат Әлемі», 2005.
2. Карабасов И.С., Бочаров В.С. Жүк тиеу-түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру және автоматтандыру. АлИИИТ. Алма-Ата, 1991, 172 б.
3. Гриневич Г.П. Теміржол көлігіндегі жүк тиеу – түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру және автоматтандыру. М.: Транспорт, 1982, 343 б.
4. Дегтяров Г.Н. Автомобиль көлігінде жүк тиеу – түсіру жұмыстарын ұйымдастыру және механикаландыру. М.: Транспорт, 1980, 264 б.
5. Голубков В.В., Киреев В.С. Жүк тиеу – түсіру жұмыстарын механикаландыру және жүк қондырғылары. М.: Транспорт, 1981, 350 б.
6. Падня В.А. Жүк тиеу-түсіру машиналары; Анықтама. М.: Транспорт, 1981.
7. Фохт Л.Г. Жүк тиеу-түсіру жұмыстарына арналған машиналар мен жабдықтар. М.: Стройиздат, 1982 – 240 б.
8. Аннинский Б.А. Жүк тиеу -түсіру жұмыстары. Л.: Машиностроение, 1975.
9. Кривцов И.П. Көліктегі жүк тиеу-түсіру жұмыстары. М.: Транспорт, 1985 .
10. Кенжекеева А.Р., Балғабеков Т.К., Қоңырова Ж.А. «Теміржол көлігінде тиеу түсіру жұмыстарының технологиялық процесі» пәні бойынша курстық жұмысты орындауға арналған әдістемелік нұсқаулық. Қарағанды. ҚарМТУ, 2013 ж.
11. Смехов А.А. Жүк жұмыстары процесстерінің математикалық модельдері. М.: Транспорт, 1982.

Қосымша әдебиеттер тізімі

12. Н.Н. Громов и др. Управление на транспорте, М.: Транспорт 1990
13. А.Н. Дедов, С.Қ. Малыбаев. Бырыңғай көлік жүйесі. Қарағанды, ҚарМТУ, 2007
14. Гриневич Г.П. Көліктегі кешенді-механикаландырылған және автоматтандырылған қоймалар. М.: Транспорт, 1976.
15. Казаков А.П. Автоматтандырылған қоймалар. М.: Машиностроение, 2 пере изд-е, 1999.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

ТZhКТТZhТР 3304 «Темір жол көлігінде тиеу түсіру жұмыстарының
технологиялық процесі» пәні

ZhTKLO 31 «Жүк тасымалдаудың көліктік-логистикалық
операциялар» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. басп. лицензия

Баспаға _____ қол қойылды Пішіні _____ Таралымы _____ дана

Көлемі _____ оқу баспа беті. № _____ тапсырыс Баға келісімді

(ҚарМТУ баспа көбейту шеберханасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56)