

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**Бекітемін**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ректор, ҚР ҰҒА академигі**  
**Ғазалиев А.М.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

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

KZhMPT 4311 «Құрылыс-жол машиналарын пайдалану технологиясы»  
пәні

ZhKZhM 34 «Жер қазу жұмыстарына арналған машиналар» модулі

5B071300 «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» мамандығы

Жол-көлік институты

Құрылыс және жол машиналары кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді: Т.Ғ.К., ҚЖМ кафедрасының доц. Клок А.Б., аға оқытушы Жунусбекова Ж.Ж.

Құрылыс және жол машиналары кафедрасының мәжілісінде талқыланады

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ ж.

(қолы)

Жол-көлік институтының оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдайды

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ ж.

## Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

### 1.1 Оқытушы туралы мәліметтер және байланыстық ақпарат

«Құрылыс және жол машиналары» кафедрасының аға оқытушысы  
Жунусбекова Ж.Ж.

«Құрылыс және жол машиналары» кафедрасы ҚарМТУ бас корпусында  
(Бейбітшілік бульвары, 56), аудитория 232, байланыс телефоны 56-59-32  
қосымша 2040 орналасқан.

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

Оқыту формасы	Семестр	Кредиттер саны/ ECTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
			байланыс сағаттарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	сағаттардың барлығы			
			дәрістер	тәжірибелік сабақтар	зертханалық сабақтар					
К	7	3/5	30	15	-	45	90	45	135	тестілеу
К.Қ	4	3/5	30	15	-	45	90	45	135	тестілеу
С.Қ.	6	3/5	10	6	-	-	16	119	135	бақылау жұмысы, тестілеу
Е.Ж.	4	3/5	10	6	-	45	16	119	135	бақылау жұмысы, тестілеу

### Пәннің сипаттамасы

«Құрылыс-жол машиналарын пайдалану технологиясы» пәні бейінді пәндер циклына кіреді. 5B071300 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» мамандығы бойынша студенттерге құрылыс және жол машиналарының құрылымы, есебі және пайдалану бойынша материалдардың үлкен көлемі беріледі. Алайда өз білімдерін тәжірибеде қолдану үшін түлектерге нақты технологиялық үрдістерде әртүрлі машиналар мен жабдықтарды іске асыру әдістері мен принциптерін білу керек.

Осыған орай ұсынылатын пәнде келесі технологиялық үрдістер қарастырылады: жер жұмыстары, іргетастардың құрылысының технологиясы, арнайы үймереттердің монтажі мен кірпіш қалау.

### Пәннің мақсаты

Пәннің мақсаты құрылыс және жол машиналарының құрылыстың технологиялық үрдісінде қолдану әдістерін меңгеру болып табылады.

### Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері – ғимараттар мен үймереттер құрылысы кезінде машиналар паркіне басшылық ету үшін құрылыс және жол машиналарын құрылыстың технологиялық үрдісінде қолдану саласында біліммен қамтамасыз ету.

Пәнді оқыған кезінде студент міндетті:

- құрылыстағы технологиялық үрдістер жайлы мағлұмат болу керек;

- құрылыс машиналарын технологиялық үрдістерде қолдану әдістерін білу керек;

- жасалынатын жұмыстардың жобаларының құжаттамасын және құрылысты ұйымдастыру жобасын оқи білу керек.

### Айрықша деректемелер

Берілген пәнді зерделеу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсету арқылы) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Көліктік технология кешенінің экономикасы және ұйымдастырылуы	Барлық тараулар
Технологиялық машиналарды өндірістік пайдалану	Барлық тараулар
Жол машиналары	Барлық тараулар

### Тұрақты деректемелер

«Құрылыс-жол машиналарын пайдалану технологиясы» пәнін меңгеру кезіндегі алынған білім дипломдық жұмыстарды дайындауда қолданылады.

## 1.8 Пәннің мазмұны

1.8.1 Сабақтардың түрлері бойынша пәннің мазмұны және олардың еңбек сыйымдылығы

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәрістер	практикалық	зертханалық	СОДЖ	СДЖ
1 Құрылыстың заң шығаратын негізі. Құрылысқа рұқсат алу. Объектіні пайдалануға енгізу актісін алу	4	-	-	5	5
2 Жобалау жұмыстарының кезеңдері	4	-	-	5	5
3 Құрылыс ауданын инженерлік дайындау	2	3	-	5	5
4 Жер үймереттері және іргетастардың құрылысы	4	-	-	5	5
5 Бетон жұмыстары	2	3	-	4	4
6 Арнайы үймереттерді монтаждау	4	-	-	4	4
7 Ғимараттар мен үймереттерді салудың технологиясы	2	3	-	5	5
8 Тұрғын үй ғимараттарының құрылысы	4	-	-	4	4
9 Өндірістік ғимараттарды салу	2	3	-	4	4
10 Машиналарды орналастыру, байланыстыру және қолдану	2	3	-	4	4
<b>Барлығы:</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>30</b>

### Тәжірибелік сабақтардың тізімі

1. Құрылыс терминологиясы.
2. Құрылысқа берілетін рұқсат.

3. Дайындық жұмыстары, құрылыстың басы.
4. Бетондық жұмыстар.
5. Ғимараттар мен үймереттердің монтажы.
6. Құрылыс алаңында машиналарды орналастыру.

### **Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары**

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1	2	3	4	5
1 Құрылыстың заң шығаратын негізі. Құрылысқа рұқсат алу. Объектіні пайдалануға енгізу актісін алу	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1-4]
2 Жобалау жұмыстарының кезеңдері	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1-7]
3 Құрылыс ауданын инженерлік дайындау	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1-7]
4 Жер үймереттері және іргетастардың құрылысы	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1-7]
5 Бетон жұмыстары	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1,2,3,4,6,8]
6 Арнайы үймереттерді монтаждау	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1-8]
7 Ғимараттар мен үймереттерді салудың технологиясы	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1-8]
8 Тұрғын үй ғимараттарының құрылысы	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1-8]
9 Өндірістік ғимараттарды салу	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1-8]
10 Машиналарды орналастыру, байланыстыру және қолдану	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау	Тақырып бойынша конспект	[1-8]

### **СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы**

1. Құрылыс машиналарын қолдану саласы
2. Құрылыс машиналарына қойылатын талаптар
3. Құрылыс машиналарының жіктелімі
4. Құрылыс машиналарының құрылымы

5. Құрылыс машиналарын қозғалту механизмдері
6. Машиналардық жұмыс жабдықтары
7. Жүк көтеру машиналардың жіктелімі
8. Жүк көтеру машиналарды пайдалану
9. Жүк көтеру машиналардың құрылымы
10. Жұмыс мүшелерін басқару механизмдері
11. Қауіпсіздік құралдары
12. Тиеп-түсіру машиналары
13. Жер қазатын машиналардың жіктелімі
14. Үздіксіз және циклдық машиналардың ерекшеліктері
15. Бульдозерлердің жіктелімі, құрылымы және жұмыс істеу тәртібі
16. Сырмалардың жіктелімі, құрылымы және жұмыс істеу тәртібі.
17. Экскаваторлардың жіктелімі, құрылымы және жұмыс істеу тәртібі
18. Автогрейдерлердің жіктелімі, құрылымы және жұмыс істеу тәртібі
19. Үсіген және берік топырақтардың қасиеттері
20. Үсіген топырақтарды кесуге арналған машиналар
21. Үсіген топырақтарды бұзуға арналған машиналар
22. Соққымен топырақтарды бұзу
23. Үсіген топырақтарды әзірлеу ерекшеліктері
24. Бұрғылау әдістері
25. Бұрғылау қондырғылары, құрылымы, жұмыс істеу тәртібі
26. Бұрғылау машиналарының жұмыс мүшелері
27. Топырақтарты тығыздайтын машиналардың жіктелімі

### Студенттердің білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан бағасы аралық бақылау (60% дейін) және қорытынды аттестаттау (тестілеу) (40% дейін) бойынша үлгерімнің ең жоғары көрсеткіштерінің сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейін мәнді құрайды.

Әріптік баға бойынша бағалау	Сандық бағалау эквиваленттері	Меңгерілген білімдердің проценттік мәні	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз

«А» (өте жақсы) деген баға, студент семестр барысында пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша өте жақсы білім көрсеткен, сонымен қатар, өздік жұмыс тақырыптары бойынша жиі аралық білімін тапсырған,

оқылатын пән бойынша негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы сұрақтарды оқуда дербестік көрсете білген жағдайда қойылады.

«А-» (өте жақсы) деген баға негізгі заңдар мен процестерді, ұғымдарды, пәннің теориялық сұрақтарын жалпылауға қабілетін өте жақсы меңгеруін, аудиториялық және дербес жұмыс бойынша аралық тапсырмалардың жиі тапсырылуын болжайды.

«В+» (жақсы) деген баға, студент пәннің сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды көбінесе «өте жақсы» және кейбіреулерін «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В» (жақсы) деген баға, студент, пәннің нақты тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды уақытында «өте жақсы» және «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В-» (жақсы) деген баға студентке, егер ол аудиториялық қалай болса, дәл солай СӨЖ тақырыптары бойынша пәннің теориялық және қолданбалы сұрақтарына жақсы бағытталады, бірақ семестрде аралық тапсырмаларды жиі тапсыратын және пән бойынша семестрлік тапсырмаларды қайта тапсыру мүмкіндігіне ие болған жағдайда қойылады.

«С+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «жақсы» және «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С-» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша жалпы мағлұматтандырылған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және аудиториялық сабақтар мен СӨЖ бойынша білімі төмен, сондай-ақ, сабақтар босатқан жағдайда қойылады.

«F» (қанағаттанарлықсыз) деген баға студент, СӨЖ және сабақтардың түрлері бойынша теориялық және практикалық білімнің төмен деңгейіне де ие емес, сабақтарға жиі қатыспайтын және уақытында семестрлік тапсырмаларды тапсырмайтын жағдайда қойылады.

Аралық бақылау оқытудың 7-ші, 14-шы апталарында жүргізіледі және

бақылаудың келесі түрлерінен шыға отырып, ұйымдастырылады:

Бақылау түрі	% -тік құрамы	Оқытудың академиялық кезеңі, апта															Барлығы, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Сабаққа қатысушылық	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7,0
Дәріс конспектілері	2,0			*		*		*			*		*		*		12,0	
Тестілі сұрау	11,5							*								*	23,0	
Практ. жұмыстарды орындау	3,0			*		*		*		*		*				*	18,0	
Барлығы аттестация бойынша								30								30	60	
Тестілеу																	40	
Барлығы																	100	

### Саясат және рәсімдер

«Құрылыс-жол машиналарын пайдалану технологиясы» пәнін зерделеу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінемін:

1. Сабаққа кешікпей келуді.
2. Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
3. Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
4. Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
5. Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.

### Оқу-әдістемелік қамтамасыз етілушілік

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттердің атауы	Баспасы, шыққан жылы	Даналар саны	
			кітапханада	кафедрада
Негізгі әдебиеттер				
	Закон РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»	от 16 июля 2001 года № 242-П	10	1
Афанасьев А.А. и др.	Технология возведения полносборных зданий. Учебник	М.: АВС, 2000	30	
Хамзин С.К.	Технология возведения зданий и сооружений. Учебник.	Алматы: Ана тілі, 1996.	35	



<b>Қосымша әдебиеттер</b>				
Ганичаев А.А.	Устройство искусственных оснований и фундаментов	М.:Стройиздат, 1981	2	1
СНиП РК 1.03-06-2002.	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.		10	
СНиП РК 1.03-05-2001.	Охрана труда и техника безопасности в строительстве		10	
Самойлов В.С.	Справочник строителя	М.: Аделант, 2006		

### **Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі**

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
Тестілі (жазбаша) сұрау	Практикалық дағдыларын және дәрістік білімдерді бекіту	[1], [3], [4], [5], дәріс конспектiсi	1 байланысты сағат	Ағым-дағы	7 апта
Тестілі (жазбаша) сұрау	Практикалық дағдыларын және дәрістік білімдерді бекіту	[1], [3], [4], [5], дәріс конспектiсi	1 байланысты сағат	Ағым-дағы	14 апта
Дәрістің қысқаша жазбасын және практикалық жұмыстарды тексеру	Практикалық дағдыларын және дәрістік білімдерді бекіту	[1], [3], [4], [5], дәріс конспектiсi	1 байланысты сағат	Ағым-дағы	3, 5, 7, 9, 11, 14 апталар
Тестілеу	Пән материалдарының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	2 байланысты сағат	Қорытынды	сессия кезеңінде

### **Өзін-өзі бақылауға арналған сұрақтар**

1. Құрылыс машиналары бойынша қалай жіктеледі?
2. Құрылыс машиналарына қандай талаптар қойылады?
3. Қандай негізгі түйіндерден құрылыс машиналары тұрады?
4. Құрылыс машиналарының өнімділіктерінің қандай категорияларын ажыратады? Әрбір категорияларға анықтама беріңіз және есептік формулаларын келтіріңіз.
5. Құрылыс машиналарының стандарттау, унификациялау және агрегаттауының мағынасы неде?
6. Фрикционды берілістер мен вариаторлардың басты түрлері қандай? Оларды қайда қолданады? Фрикционды берілістерді Оларды қайда қолданады? Фрикционды берілістердің артықшылықтары мен кемшіліктері? Схемаларын келтіріңіз. Беріліс қатынасын, фрикционды берілістің доңғалақтарының диаметрі мен енін қалай анықтайды?

7. Ременді берілістердің қандай түрлері бар? Оларды қайда қолданады? Артықшылықтары мен кемшіліктері? Схемаларын келтіріңіз.
8. Тісті берілістердің қандай түрлері бар? Олардың ПӘК мен беріліс саны қалай анықталады? Мысал келтіріңіз.
9. Конусты ұсатқыштардың қызметі және құрылысы.
10. Білікті ұсатқыштардың қызметі және құрылысы.
11. Тісті редактор дегеніміз не? Тісті редукторлардың қандай түрлерін ажыратады?
12. Грейфер, драглайн, планировщик жұмыс жабдығымен жабдықталған біршөмішті экскаваторлардың қызметі және құрылысы.
13. Остің біліктен айырмашылығы неде? Түрлері қандай? Қандай материалдардан жасалынады?
- 14 Траншеялы экскаваторлардың техникалық-пайдаланушылық көрсеткіштері.
- 15 Траншеялы экскаваторлардың индексациясы.
- 16 Өздігінен жүретін тиеуіштердің өнімділігі.
- 17 Полиспаст қызметі. Мысал келтіріңіз.
- 18 Таспалы тежегіштердің қандай түрлері бар? Олардың құрылысы мен жұмысы. Принципиалды схемаларын келтіріңіз.
- 19 Колодкалы тежегіштердің қандай түрлері бар? Оларды қайда қолданады, олардың құрылысы мен жұмысы? Принципиалды схемаларын келтіріңіз.
- 20 Винтті конвейерлердің құрылысы.
- 21 Шөмішті конвейерлердің құрылысы.
- 22 Пневмонасостардың конструкцияларының ерекшеліктері.
- 23 Құрылыс машиналарын басқару жүйелерінің негізгі түрлері. Олардың схемалары.
- 24 Шынжыртабанды жүріс жабдығының конструкциясын суреттеңіз.
- 25 Пневмодоңғалақты қозғаушының артықшылықтары мен кемшіліктері қандай? Автомобильдің доңғалақ формуласы.
- 26 Құрылыс машиналарында қолданылатын жүріс жабдықтарының түрлері. Схемалары.
- 27 Пневматикалық шиналардың конструкциясы.
- 28 Жүріс жабдығының тарту есебінің негіздері.
- 29 Құрылыста автомобильдер, тракторлар және пневмодоңғалақты тартқыштардың қандай типтері қолданылады? Олардың басты техникалық-пайдаланушылық көрсеткіштерін келтіріңіз.
- 30 Жүк автомобильдері мен доңғалақты траткорлар қандай түйіндерден тұрады? Олардың кинематикалық схемаларын келтіріңіз.
- 31 Шынжыртабанды тракторлар қандай басты түйіндерден тұрады? Олардың кинематикалық схемасын келтіріңіз және бұрылыс қалай іске асырылатынын түсіндіріңіз.
- 32 Таспалы конвейерлердің құрылысы.
- 33 Вибрационды конвейерлердің құрылысы және оларды қолдану саласы.
- 34 Үздіксіз әрекеттегі тасымалдаушы машиналардың өнімділігі қалай анықталады? Есептеу формулаларын келтіріңіз.
- 35 Өздігінен жүретін тиеуіштердің жіктелімі.

- 36 Біршөмішті тиеуіштердің принципіалды схемаларын келтіріңіз.
- 37 Циклдық және үздіксіз әрекеттегі түсіру (разгрузочные) машиналарының құрылысы қандай? Олардың принципіалды схемалары.
- 38 Домкраттар, шығырлар, тальдердің құрылысы, қолдану саласы.
- 39 Аунақтардың жіктелімі.
- 40 Көтергіштер типтері, схемалары және қолдану саласы.
- 41 Мұнаралы крандардың конструкцияларының схемасы, параметрлері және қолдану саласы.
- 42 Әртүрлі жебелік крандардың құрылысының схемалары. Параметрлері, қолдану саласы жұмыс тәртібі.
- 43 Козловой крандардың құрылысының схемалары. Параметрлері, қолдану саласы жұмыс тәртібі.
- 44 Автогрейдерлердің жіктелімі.
- 45 Скреперлердің жіктелімі.
- 46 Жүккөтергіш машиналардың өнімділігінің формуласын жазыңыз және өнімділікті арттыру жолдары.
- 47 Қандай қондырғылар кранның қауіпсіз жұмысын қамтамасыз етеді?
- 48 Жер жұмыстарына арналған машиналардың жіктелімі.
- 49 Топырақтарды бұзудың механикалық әдісін іске асыратын жұмыс мүшелерінің түрлері.
- 50 Жер қазатын машиналардың жұмыс мүшесінің топырақпен әсер етуі, топырақтарды «кесу» және «қазу» түсініктері.
- 51 Жүздері қайырылған кесу жұмыс мүшелерінің топырақпен әсер ету ерекшеліктері, оларды жою тәсілдері, қайрау тиімділігі.
- 52 Біршөмішті экскаваторлардың жіктелімі, негізгі параметрлері және индексациясы.
- 53 Тура және кері күрек жұмыс жабдығымен жабдықталған біршөмішті экскаваторлардың қызметі және құрылысы.
- 54 Біршөмішті экскаваторлардың күштік қондырғысының қуатын анықтау әдістемесі.
- 55 Біршөмішті экскаваторлардың өнімділігі.
- 56 Көпшөмішті экскаваторлардың жіктелімі.
- 57 Траншеялы экскаваторлардың құрылысы.
- 58 Кусторездердің, корчевательдердің және қопсытқыштардың құрылысы.
- 59 Роторлы және шынжырлы экскаваторлардың қызметі, құрылысы және жұмыс үрдісі.
- 60 Жер қазып-тасымалдайтын машиналардың жіктелімі.
- 61 Қызметі мен жіктелімі. Бульдозерлердің құрылысы мен жұмыс үрдісі.
- 62 Бульдозерлер мен скреперлердің өнімділігі және оларды арттыру жолдары.
- 63 Топырақтарды қабаттап өңдеу кезіндегі бульдозерлер мен скреперлердің қозғалыс кедергілерінің сипаттамасы.
- 64 Қадалық балғалар, вибропогрузательдер және вибробалғалардың қызметі.
- 65 Кусторездердің, корчевательдердің және қопсытқыштардың қызметі.
- 66 Бұрғылау-машиналардың қызметі, құрылысы және жұмыс үрдісі.

- 67 Топырақты гидравликалық бұзуға арналған жабдық.  
68 Земснарядтың қызметі, құрылысы және жұмыс принципі.

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.  
Басуға қол қойылды . Пішімі 60 x 90/16  
Есептік баспа табағы ш.б.п. Таралымы дана  
Тапсырыс Бағасы келісімді

---

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің баспасы,  
100027, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56