

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

«Бекітемін»
Ғылыми кеңесінің төрағасы,
ректор, ҰҒА академигі
Газалиев А.М.

« ____ » _____ 2015 ж.

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы
(SYLLABUS)

ТТМ 3322 «Тиеу-түсіру машиналары» пәні

ККМ 12 «Көтергіш-көлік машиналары» модулі

5В071300 «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» мамандығы

Жол-көлік факультеті

КТ және ЛЖ кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (SYLLABUS) құрастырған профессор, КТ және ЛЖ кафедрасының доценті Бестембек Е.С., КТ және ЛЖ кафедрасының оқытушысы Дюсенбаев Е.Ш.

КТ және ЛЖ кафедрасының отырысында талқыланған

Хаттама № _____ " _____ " _____ 2015 ж.

Кафедра меңгерушісі _____ " _____ " _____ 2015 ж.

(қолы)

Жол-көлік факультетінің әдістемелік бюросымен мақұлданған

Хаттама № _____ " _____ " _____ 20 _____ ж.

Төраға _____ " _____ " _____ 20 _____ ж.

(қолы)

Оқытушы туралы мағлұматтар мен байланыс ақпараты

Профессор, КТ және ЛЖ кафедрасының доценті Бестембек Ербол Серікұлы, КТ және ЛЖ кафедрасының оқытушысы Дюсенбаев Е.Ш.

КТ және ЛЖ кафедрасы Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің I корпусының 232 дәрісханасында (Бейбітшілік б, 56), байланыс телефон 565932

Пәннің күрделілігі

Семестр	Кредиттер саны ECTS кредиттері	Сабақ түрі					СӨЖ сағ. саны	Барлық сағ. саны	Бақылау түрі
		байланыс сағаттар саны			СОӨЖ сағ. саны	барлық сағаттар			
		лекция	Іс-тәжірибелік сабақтар	зертханалық сабақтар					
6 (күндізгі оқу)	3 5	15	30	-	45	90	45	135	Тестілеу
3(күндізгі оқу, қысқ.)	3 5	15	30	-	45	90	45	135	Тестілеу
5(сырттай оқу, қысқ.)	3 5	6	10	-	-	16	119	135	Тестілеу
3(екінші жоғары)	3 5	6	10	-	-	16	119	135	Тестілеу

Пәннің сипаттамасы

"Тиеу-түсіру машиналары" пәні кәсіби пәндер циклінің қосымша пәні болып табылады.

Берілген пәнді оқыту маңыздылығы еліміздің қазіргі даму сатысында тиеу-түсіру қызметіне үлкен сұранысымен анықталады. Сонымен қатар, сол саланы тиеу-түсіру машиналарынсыз қамтамасыз ету қиындық әкеледі. Ондай машиналардың паркі күннен-күнге өсуде және олардың тиімді пайдалануын қамтамасыз ететін көп мамандар қажет. Тиімді пайдалану тиеу-түсіру машиналарды жобалау және пайдаланудың барлығына мәлім тапсырмалар шешімінің жылдамдығымен анықталады.

Пән мақсаты

Студенттерге қауіпсіз және тиімді пайдалану әрекетіне қажетті тиеу-түсіру машиналардың пайдалану, құрылысы, қолданылу аймағы бойынша білім, тәжірибе беру.

Пән мәселелері

Пәннің мәселелері келесілер:

– тиеу-түсіру машиналардың қолданылу аймағы мен құрылысының ерекшеліктерін оқыту;

– тиеу-түсіру машиналар мен негізгі механизмдерді есептеу әдісін оқыту

– тиеу-түсіру машиналардың қауіпсіз пайдалану аймағы бойынша біліммен қамтамасыздандыру;

Берілген пәнді оқыту нәтижесінде студенттер міндетті:

– тәжірибеде жүргізілетін тиеу-түсіру машиналардың қазіргі күйі мен болашақ дамуы туралы көрінісі болуы керек;

Білу керек:

– жіктелуін, пайдаланылу аймағын, құрылысын;

– негізгі тиеу-түсіру машиналарды есептеу әдістемесінің негізгі жағдайларын;

– жөндеу және қауіпсіз жұмыстың шарттары мен технологиялық мүмкіндіктерін.

Сонымен қатар:

– тиеу-түсіру машиналардың негізгі жобалық есептеу жұмыстарын орындау мен олардың түрлі техникалық шешімдерін талдау;

– өнімділікті жоғарылату сұрақтарын шешу;

– жөндеу жұмыстары мен технологиялық үрдістері үшін тиеу-түсіру машиналарды таңдауды жасау;

Тәжірибелік білімді иемденуі керек:

– қойылған тапсырманың техникалық оңтайлы шешімдерін таңдау.

Пререквизиттер

Берілген пәнді оқыту үшін келесі пәндерді білуі керек (бөлім (тақырыптары) көрсетілген)):

Пәндер	Бөлім атауы (тақырып)
1	2
TM 1211 Теориялық механика	Статика (күш, күш моменті), кинематика (орын ауыстыру, жылдамдық, үдеу арасындағы тәуелділіктер), динамика (инерция күштері).
BSh 2213 Базалық шасси	Шарнирлі-ажыратылған, шынжыртабанды және пневмодоңғалақты шасси құрылысы
KUTT 2215 Көлік техникасының құрылысы және классификациясы	Көлік техникасының құрылысы, классификациясы, тағайындалуы және негізгі элементтері

Постреквизиттер

"Тиеу-түсіру машиналары" пәнін оқыту барысында алынған білім КМОАД 4303 "Коммуналдық машиналар мен автомобиль жолдарына қызмет көрсету", МРРР 4309 "Тиеу-түсіру жұмыстарының механизациясы", ТРПСДМ 4311 "Құрылыс-жол машиналарды пайдалану технологиясы" пәндерді оқыту және дипломдық жобалау кезінде пайдалануы мүмкін.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлім атауы (тақырып)	Сабақ түрі бойынша күрделілігі, сағ.				
	лекция	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
ТТМ классификациясы. Біршөмішті тиегіштердің тағайындалуы, қолдану облысы, жалпы құрылысы және өнімділігі	4	4		6	6
Біршөмішті тиегіштердің жұмыстық жабдығының геометриялық көлемдерінің есептері	2	6		9	6
Біршөмішті тиегіштердің жұмыстық құрал-жабдығының күштік есептеуі	2	6		9	12
Біршөмішті тиегіштердің орнықтылығы.	2	6		9	6
Автожұқартқыштар. Міндеті, қолдану аймағы, жалпы құрылысы және есеп негіздері	2	6		9	6
Үздіксіз қимылды тиегіштер	3	2		3	9
Қорытынды:	15	30		45	45

Практикалық сабақтар тізімі

1. Біршөмішті тиегіштердің өнімділігін анықтау
2. Біршөмішті тиегіштердің жұмыс жабдығының геометриялық өлшемдерін есептеу
3. Біршөмішті тиегіштің жұмыс жабдықтардың күштік есептеуі
4. Біршөмішті тиегіштердің тұрақтылығы
5. Авто тиегіштер. Негізгі параметрлер есебі
6. Үздіксіз әрекетті тиегіштер

Студент пен оқытушының өздік жұмысының тақырыптық жоспары

СОӨЖ тақырып атауы	Пән мақсаты	Сабақты өткізу түрі	Тапсырма мазмұны	Керекті әдебиеттер
1	2	3	4	5
1 ТТМ классификациясы. Біршөмішті тиегіштердің өнімділігі мен жалпы құрылысы, пайдалану аймағы, тағайындалуы	Берілген тақырып бойынша білім алу	Кеңес өткізу	ТТМ негізгі конструкциясы, қолданылу аймағы, тағайындалуы. Вариант бойынша фронтальді тиегіштің өнімділігін есептеу.	[1-4]

2 Біршөмішті тиегіштің жұмыс жабдықтардың геометриялық өлшемдерін есептеу	Берілген есепті шешуді білу	Кеңес өткізу	Вариант бойынша жұмыс жабдығының өлшемдерін есептеу.	[1-4]
3 Біршөмішті тиегіштің жұмыс жабдықтардың күштік есептеуі	Берілген есепті шешуді білу	Кеңес өткізу	Вариант бойынша жұмыс жабдығының (гидроцилиндр) атқарушы элементтерін таңдау	[1-4]
4 Біршөмішті тиегіштердің тұрақтылығы	Берілген есепті шешуді білу	Кеңес өткізу	Вариант бойынша біршөмішті тиегіш тұрақтылығына баға беру	[1-4]
5 Авто тиегіштер. Есептеудің негізі мен жалпы құрылысы, тағайындалуы	Берілген есепті шешуді білу	Кеңес өткізу	Вариант бойынша авто тиегіштің жұмыс жабдығының негізгі параметрлерін есептеу	[2-4]
6 Үздіксіз әрекетті тиегіштер	Берілген есепті шешуді білу	Кеңес өткізу	Вариант бойынша үздіксіз әрекетті тиегіштің қуат балансын есептеу	[2-4]

СӨЖ бақылау тапсырмалар тақырыптары

1. Тиеу-түсіру машиналарға жататын машиналар мен механизмдер.
2. Фронтальді тиегіштің жұмыс жабдығының схемасын қарастыру.
3. Тиегіш ожауының материалды жию әдісінің түрлерін оқыту.
4. Көптеп таралған біршөмішті фронтальді тиегіштің техникалық сипаттасымен танысу.
5. Фронтальді тиегіштің жұмыс істей алатын басқа да көлік құралдарының сипаттамасымен танысу.
6. Көптеп таралған біршөмішті фронтальді тиегіштің жұмыс жабдығының техникалық сипаттамасымен танысу.
7. Фронтальді тиегіште қолданылатын гидроцилиндр сипаттамасымен танысу.
8. Атқарушы гидроцилиндрді таңдау реті.
9. Машинаның тірек контуры.
10. Аударылуға қарсы машинаның тұрақтылығына баға беретін негізгі жағдайлармен танысу.
11. Авто тиегіштердің тұрақтылығына баға бергендегі есептік жағдайлар.
12. Авто тиегіштердің негізгі параметрлері.
13. Үздіксіз әрекетті тиегіштердің кинематикалық схемасы.
14. Үздіксіз әрекетті тиегіштердің техникалық сипаттамасы.
15. Фронтальді тиегіштердің өнімділігін жоғарылату жолдары.
16. Фронтальді тиегіштердің өнімділік түрлерін ажырату.
17. Ожау өлшемі мен өңделетін материал сипаттамасы арасындағы байланысты анықтау.
18. Параллелограмды рычагты жүйе мен жұмыс жабдығының өлшемі

есебінің әдісінің ерекшеліктері.

19. Фронтальді тиегіштің жұмыс жабдығының гидросхемасын оқыту.
20. Материалды жию кезіндегі жұмыс жабдығының механизм жұмысының ерекшеліктерін оқыту.
21. Аударылуға қарсы машинаның динамикалық тұрақтылық бағасының негізгі жағдайларын оқыту.
22. Бұрылу кезіндегі машинаның критикалық температурасы бойынша тұрақтылық баға әдісінің негізгі жағдайларын оқыту.
23. Авто тиегіштің жұмыс жабдығының гидросхемасын оқыту.
24. Авто тиегіштің ауыспалы жұмыс жабдығының конструкциясы мен қолданылу аймағын оқыту.
25. Үздіксіз әрекетті тиегіштің жұмыс жабдығының кинематикалық схемасын оқыту.
26. Үздіксіз әрекетті тиегіштің жұмыс жабдығының гидравликалық схемасын оқыту.

Студент білімінің баға критерилері

Пән бойынша емтихан бағасы рубеждік бақылаудың максималды көрсеткіш суммасы (60% дейін) мен қорытынды аттестация (емтихан-40%) бағасымен анықталады. Содан 100% мәнді құрайтын нәтиже кестеге енгізіледі.

Әріптік жүйе бойынша баға	Әріптік бағаның сандық эквиваленті	Алынған білімнің проценттік мәні	Дәстүрлі жүйе бойынша баға
1	2	3	4
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) бағасы студент семестр бойы пәннің барлық бағдарламалық сұрақтар, өздік жұмыс тақырыптары бойынша өте жақсы білім көрсетіп, рубеждік тапсырмаларды уақыттылы тапсырып, оқытылатын пәннің бағдарламасы, сонымен қатар, бағдарламадан тыс сұрақтар бойынша теориялық және тәжірибелік сұрақтарды оқуда өздігінен ынта білдірген жағдайда қойылады.

«А-» (өте жақсы) бағасы оқытылатын пәннің негізгі заңдар, түсініктер, процесстерді өте жақсы біліп, теориялық сұрақтарды жалпыландыру мүмкіндігі, сабақтық және өздік жұмыстар бойынша рубеждік тапсырмаларды уақытты

орындаған жағдайда қойылады.

«В+» (жақсы) бағасы пән сұрақтары бойынша жақсы білімді көрсетіп, семестрлік тапсырмаларды «өте жақсы» және «жақсы» тапсырған жағдайда ғана қойылады.

«В» (жақсы) бағасы пәннің, өздік жұмыстың нақты тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын сұрақтарды жақсы біліп, семестрлік тапсырмаларды «өте жақсы» және «жақсы» тапсырған жағдайда қойылады.

«В-»(жақсы) бағасы пәннің аудиториядағы және СӨЖ тақырыптары бойынша теориялық және тәжірибелік сұрақтарына жақсы дағдыланған, бірақ семестрде рубеждік тапсырмаларды уақыттылы емес және семестрлік тапсырмаларды қайта тапсыру жағдайда болған кезде қойылады.

«С+» (қанағаттанарлық) бағасы СӨЖ және аудиторлық сабақтың барлық түріндегі сұрақтар бойынша жалпы түсінігі бар жағдайда, пәннің жеке модулінің мазмұнын ашып, семестрлік тапсырмаларды «жақсы» және «қанағаттанарлық» тапсырған жағдайда қойылады.

«С» (қанағаттанарлық) бағасы СӨЖ және аудиторлық сабақтың барлық түріндегі сұрақтар бойынша жалпы түсінігі бар жағдайда, пәннің жеке модулінің мазмұнын ашып, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» тапсырған жағдайда қойылады.

«С-» (қанағаттанарлық) бағасы студент семестрлік тапсырмаларды уақыттылы тапсырып, бірақ СӨЖ және аудиторлық сабақ кезіндегі сұрақтардың тек жалпы түсінігін білетін және жеке заңдылықтарды тек нақты тақырып бойынша ғана түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D+» (қанағаттанарлық) бағасы семестрлік тапсырмаларды тұрақсыз тапсырып, бірақ СӨЖ және аудиторлық сабақ кезіндегі сұрақтардың тек жалпы түсінігін білетін және жеке заңдылықтарды тек нақты тақырып бойынша ғана түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D-» (қанағаттанарлық) бағасы семестрлік тапсырмаларды тұрақсыз тапсырып, СӨЖ және аудиторлық сабақ кезіндегі сұрақтардың аз көлеміндегі білімі ғана болып, сонымен қатар, сабақты босатқан жағдайлары да болғанда қойылады.

«F» (қанағаттанарлықсыз) бағасы студенттің пән бойынша СӨЖ және аудиторлық сабақтың теориялық және практикалық білімінің аз көлемі де болмаған жағдайда, сабақты босатып, семестрлік тапсырмаларды уақыттылы тапсырмаған жағдайда қойылады.

Рубеждік бақылау оқудың 7-ші және 14-ші аптада өткізіледі және бақылаудың келесі түрі бойынша ескеріліп құрастырылады:

Бақылау түрі	%-дық мәні	Оқытудың академиялық периоды, апта															Қорытынды, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Сабаққа қатысуы	0,857	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		12
Тәжірибелік жұмыстар	2		*			*			*			*		*	*			12
Тест	6							*							*			12

СӨЖ	2			*		*				*		*		*	*		12
СОӨЖ	2		*			*			*			*		*	*		12
Аттестация бойынша қорытынды		*	*	*	*	*	*	30	*	*	*	*	*	*	*	30	60
Тест тапсырмалары																	40
Қорытынды																	100

Саясат және тәртіп

"Тиеу-түсіру машиналары" пәнін оқу барысында келесі тәртіптерді орындауыңызды сұраймын:

1 Сабаққа кешігіп келмеу.

2 Сабақты себепсіз босатпау, ауырған жағдайда дәрігер анықтамасын, басқа жағдайларда – түсіндірмелік хат әкелулеріңізді сұраймын.

3 Студенттің міндетіне сабақтың барлық түріне қатысуы кіреді.

4 Оқу процесінің күнтізбелік графигіне сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.

5 Босатылған практикалық және зертханалық сабақты оқытушының белгіленген уақытында тапсырып үлгеру.

Пәннің оқу-әдістемелік қамтылуы

Автор, атауы, басып шығарылған жылы	Даналар саны	
	кітапханада	кафедрада
1	2	3
Негізгі әдебиет		
1. Фронтальные погрузчики :Учебное пособие/С.В. Абрамов. - Караганда: КарПТИ, 1990. - 146 с.	40	10
2. Базанов А.Ф., Забегалов Г.В. Самоходные погрузчики. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1979. – 406 с.	2	1
3. Гоберман, Л. А. Основы теории, расчета и проектирования строительных и дорожных машин: учебник для техникумов. [Текст] : учебник / Л.А. Гоберман. - М. : Машиностроение, 1988. - 463 с : ил.	2	электрондық түрі
Қосымша әдебиет		
4. Вайнсон Л.А. Подъемно-транспортные машины. – М.:Машиностроение, 1989.-536 с.	19	1

Пән бойынша тапсырмаларды тапсыру және орындау графигі

Бақылау түрі	Тапсырма мазмұны және мақсаты	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындалу ұзақтығы	Бақылау формасы	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
1 тақырып бойынша сұрау	ГТМ өнімділігі мен құрылысы, қолданылу аймағы бойынша теориялық білімдерді бекіту	[1-4]	1 апта	ағымдық	3-ші апта
1 тақырып бойынша практикалық жұмыс	Біршөмішті тиегіш өнімділігін есептеу	[1-4]	2 апта	ағымдық	2-ші апта
2 тақырып бойынша сұрау	Жұмыс жабдығының өлшемі есебінің негізі бойынша теориялық білімді бекіту	[1-4]	2 апта	ағымдық	5-ші апта
2 тақырып бойынша практикалық жұмыс	Біршөмішті тиегіштің жұмыс жабдығының геометриялық өлшемдерінің есебі	[1-4]	3 апта	ағымдық	5-ші апта
№1 рубеждік бақылау	1,2 тақырыптар бойынша білімді бақылау	[1-4]	1 байланыс сағаты	рубеждік (тестілеу)	7-ші апта
3 тақырып бойынша практикалық жұмыс	Біршөмішті тиегіштің жұмыс жабдығының күштік есебі	[1-4]	3 апта	ағымдық	8-ші апта
3 тақырып бойынша сұрау	Біршөмішті тиегіштің жұмыс жабдығының күштік есебінің негізі бойынша теориялық білімді бекіту	[1-4]	1 апта	ағымдық	9-шы апта
4 тақырып бойынша сұрау	Біршөмішті тиегіш тұрақтылық бағасының негізі бойынша теориялық білімді бекіту	[1-4]	1 апта	ағымдық	11-ші апта
4 тақырып бойынша практикалық жұмыс	Біршөмішті тиегіштің тұрақтылық есебі	[1-4]	3 апта	ағымдық	11-ші апта
5 тақырып бойынша сұрау	Автотиегіш есебінің негізі мен жалпы құрылысы, тағайындалуы бойынша теориялық білімді бекіту	[1-4]	1 апта	ағымдық	13-ші апта
5 тақырып	Авто тиегіштің жұмыс	[1-4]	3 апта	ағымдық	13-ші

бойынша практикалық жұмыс	жабдығының негізгі параметрлерін есептеу				апта
6 тақырып бойынша сұрау	Үздіксіз әрекетті тиегіш бойынша теориялық білімді бекіту	[1-4]	2 апта	ағымдық	14-ші апта
6 тақырып бойынша практикалық жұмыс	Үздіксіз әрекетті тиегіш параметрінің есебі	[1-4]	2 апта	ағымдық	14-ші апта
№2 рубеждік бақылау	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 тақырыптар бойынша білімді бақылау		1 байланыс сағат	рубеждік (тест, кеңес өткізу)	14-ші апта
Емтихан	Пән материалын меңгеруін бақылау	[1-4]		қорытынды	Сессия уақытын да

Өздік бақылау сұрақтары

1. Қандай жүк түрлерін ленталық конвейер көмегімен орын ауыстыруға болады?
2. Тегіс лента үшін ленталық конвейердің ең үлкен көлбеу бұрышы қандай?
3. Ленталық конвейер үшін лентаны қандай материалдан жасайды?
4. Ленталық конвейердің лента ені неге тәуелді?
5. Жүктің табиғи қиябет бұрышы неге тәуелді?
6. Неліктен жүктің қозғалыс кезіндегі табиғи қиябет бұрышы тыныштықтағы жүктің табиғи қиябет бұрышынан аз?
7. Қандай параметр конвейер өнімділігін шектейді?
8. Қандай шектерде өзіндік салмағы мен жүгі әсерінен лентаның максималды мүмкін болатын иілуі болады?
9. Ленталық конвейердің алдын-ала есептелудің мақсаты қандай?
10. Конвейер жетегінің жалпы қуаты неден құрастырылады?
11. Қандай қоршау бұрышы кезінде лентаның қаттылық кедергісі ескеріледі?
12. Конвейерде толық кедергі қандай әдіспен анықтайды?
13. Өтудің қандай нүктесінде толық кедергіні есептеу басталады?
14. Белгіленген есептеуде конвейердің жұмыс тармағында нақтылы минималды тартылуы қалыпты мәнінен аз болған жағдайда не істейді?
15. Конвейер жетегі үшін қозғалтқышты қандай параметрлері бойынша таңдайды?
16. Қандай шарттарда тежегіш тежегіш периодында орындалуы керек?
17. Қандай жүкті пластинкалық конвейер көмегімен орын ауыстыруға болады?
18. Есептеу кезінде пластинкалық конвейердің қандай тарту мүшесінің минималды тартылу мәні алынады?
19. Пластинкалық конвейердің тарту мүшесі ретінде әдетте не қолданады?
20. Қандай көрсеткіштер бойынша конвейердің жұмыс режимі орнатылады?
21. Шөмішті элеваторда жүк қалай орын ауыстырылады?
22. Шөмішті элеваторда жүк түсіру қалай жүзеге асырылады?

23. Шөмішті элеватордың есебінің ерекшеліктері қандай?
24. Қырғыштары бар конвейерде (скребковый) шынжырды тарту қалай анықталады?
25. Қырғыштары бар конвейердің артықшылықтары мен кемшіліктері.
26. Конвейердің жұмыс режимі қалай анықталады?
27. Бункерлер дегеніміз не?
28. Бункерден төгілген кезде құм қалай болады?
29. Бункерді қайда орналастырады?
30. Материалдың төгілудің екі әдісі қандай?
31. Қалыпты төгілу қандай материалға тән?
32. Бункердің қоректендірушісі қандай болады?
33. Аспалы конвейерлер не үшін пайдаланылады?
34. Аспалы конвейерді есептеу ерекшеліктері неде?
35. Қандай трассалар аспалы конвейерде болу мүмкін?
36. Винттік конвейерлер дегеніміз не?
37. Тұтас винттер қандай жүктер үшін пайдаланылады?
38. Ленталық винттер қандай жүктер үшін пайдаланылады?
39. Винттік конвейердің ұзындығы қай шекке дейін жетеді?
40. Винттік конвейердің көтерілу биіктігі қандай?
41. Винттің жүрісі неге тең?
42. Винт диаметрі неге тәуелді?
43. Тербелетін конвейер дегеніміз не?
44. Тербелетін конвейерлер қандай екі типке бөлінеді?
45. Тербелісті қоздыру үшін тербелетін конвейерде не қолданылады?
46. Роликті конвейерлер не үшін қолданылады?
47. Әрекет түріне қарай роликті конвейерлер қалай бөлінеді?
48. Жетектелмейтін роликті конвейерде жүк қалай орын ауыстырады?
49. Екпін процесі кезінде ролик пен жүк арасында қандай күш әсер етеді?
50. Ролик бойынша жүктің қозғалысына әсер ететін толық кедергісіне қандай кедергілер жатады?
51. Пневмокөлік қандай жүктің орын ауыстыруына қолданылады?
52. Пневмокөліктің өнімділігі қандай?
53. Ауаның қозғалыс жасалу әдісіне қарай пневмокөлік қандай түрлерге жіктеледі?
54. Сору арқылы тасудың максималды ұзындығы қандай?
55. Пневмокөліктің қандай артықшылықтары бар?
56. Тербелу жылдамдығы неге тәуелді?
57. Аэроқоспаның массалық концентрациясы дегеніміз не?
58. Аэрация дегеніміз не?
59. Аэрация көмегімен қандай жүк тасылады?
60. Гидрокөлік қандай жүкті тасуда қолданылады?
61. Гидрокөліктің өнімділігі қандай?
62. Сұйықтың қозғалыс жасау түрі бойынша гидрокөліктер қандай түрлерге бөлінеді?

**Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы
(SYLLABUS)**

ТТМ 3322 «Тиеу-түсіру машиналары» пәні

ККМ 12 «Көтергіш-көлік машиналары» модулі

5B071300 «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» мамандығы

Жол-көлік факультеті

КТ және ЛЖ кафедрасы

Басуға қол қойылған

Формат 60x90x/16

Усл.печ.л. 0,93

Тираж

экз.

Тапсырыс

Бағасы келісілген

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті баспасы
100027, Қарағанды, Бейбітшілік б, 56