

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

«___» _____ 20__ ж.

МАГИСТРАНТҚА АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

TZhTD 6306 «Көліктік жүйенің технологиясын дайындау» пәні бойынша

КОТ 4 Көліктік өнеркәсіптің технологиясы

6M090100 – «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен тасымалдауды ұйымдастыру» мамандығының магистранттары үшін

Жол – көлік факультеті

А.Н. Данияров атындағы «Өнеркәсіптік көлік кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Магистрантқа арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді: доц., т.ғ.к. Акашев Арсен Закирович

А.Н. Данияров атындағы өнеркәсіптік көлік кафедрасының отырысында талқыланды.

№ _____ хаттама «_____» _____ 20__ ж.

Кафедра меңгерушісі _____ «_____» _____ 20__ ж.

ЖКФ оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданды

№ _____ хаттама «_____» _____ 20__ ж.

Төраға _____ «_____» _____ 20__ ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Аты-жөні Акашев Арсен Закирович

Ғылыми дәрежесі, өтініші, лауазымы - т.ғ.к., ӨК кафедрасының техника ғылымының кандидаты доценті

Өнеркәсіп көлігі кафедрасы ҚарМТУ I корпусында (Б.Бульвары, 56) орналасқан, 121 ауд.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	Сабақтардың түрі				СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі	
		Қосылған сағаттар саны			Барлығы сағаттар саны				
		Лекциялар	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
3	4	30	30	-	60	120	60	180	емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Көліктік жүйенің технологиясын дайындау» пәні Өнеркәсіп көлігі кафедрасындағы 6M090100 – Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен тасымалдауды ұйымдастыру мамандығының магистранттары үшін базалы пән болып саналады.

Пәннің мақсаты

«Көліктік жүйенің технологиясын дайындау» пәні теміржолды күрделі техникалық жүйе ретінде қарастырып, ол туралы мәлімет алу, теория мен тәжірибе жүзінде оның дамуын, қазіргі жағдайын қарастыру мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай: инженерлік ізденістер мен теміржолды жобалау туралы жалпы көріністі беру.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде магистрант міндетті:

- инженер ізденістерінің түрлері туралы білуге;
- технико-экономикалық сипаттамалар және жобалаудың негізгі сипаттамалары туралы түсінікке ие болуға;
- пойызға әсер ететін күштерді білуге;
- трассалау мен жобалауды анықтай білуге;
- жетек күштеріне есеп шығаруды білуге;
- теміржол қуатын анықтауды істей білуге;
- теміржолды трассалауда бағытты таңдай білуге;
- теміржол қуатын анықтай білуге;
- жоспар мен профиль тұрғызуға практикалық дағдыларды меңгеруге.

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Көліктік жүйенің технологиясын дайындау	Барлық тақырыптар

Тұрақты деректемелер

«Көліктік жүйенің технологиясын дайындау» пәнінен алынған білім оқу кезінде алынған келесі пәндерді теміржол жолы, теміржол құрылысының технологиясы пәндерін меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	лекциялар	практикалық саб.	Зертханалық саб.	ОМӨЖ	МӨЖ
1 Жалпы түсініктер	2	2		6/6	6/6
2 Теміржолдың функционалды қызметі	2	2		6/6	6/6
3 Жоспар мен профиль	3	3		6/6	6/6
4 Жетек күшінің есептері	4	4		6/6	6/6
5 Трассалау. Трасса жобасы	4	4		6/6	6/6
6 Теміржолдың дамуы	3	3		6/6	6/6
7 Қозғалысты ұйымдастырудың тәсілдері	4	4		8/8	8/8
8 Көлік құрылғылары	4	4		8/8	8/8
9 Салыстырылатын нұсқалардың бағасы мен таңдалуы	4	4		8/8	8/8
БАРЛЫҒЫ:	30	30		60/60	60/60

Оқытушымен магистрант өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОМӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1 Жалпы түсініктер	Дөңгелек үстел. Сұрақ	Есеп шығару	Есеп 2.1	[5], [3]
2 Теміржолдың функционалды қызметі	Теміржол бойынша презентациясы	Есеп шығару	Есеп 2.2	[2], [5]
3 Жоспар мен профиль	Тақырып бойынша тереңдетіп оқу	Есеп шығару	Есеп 3.3	[1]
4 Жетек күшінің есептері	Жол профилін құру	Есеп шығару	Есеп 28	[3]
5 Трассалау. Трасса	Теміржол трассасын	Есеп шығару	Есеп 41	[5]

жобасы	жобалау			
6 Теміржолдың дамуы	Теміржол тарамын оқып үйрену	Есеп шығару	Есеп 2.5	[2, [5]
7 Қозғалысты ұйымдастырудың тәсілдері	Пойыз қозғаласының керегенін құру	Есеп шығару	Есеп 6.1, 6.2 и 6.4	[3]
8 Көлік құрылғылары	Жасанды құрылыстарды құру	Есеп шығару	Есеп №2-4	[1, [2]
9 Салыстырылатын нұсқалардың бағасы мен таңдалуы	Тиімді де экономді нұсқаны таңдау	Есеп шығару	Есеп №7-9	[3, [4]

МӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

- 1 Жобалаудың деңгейлері мен мақсаттары
- 2 Жол қуатының көрсеткіштері
- 3 Теміржолды жобалаудағы негізгі түсініктер
- 4 Теміржолды жобалаудағы жетек күшінің есептері
- 5 Экономикалық ізденістер
- 6 Техникалық ізденістер
- 7 Айырма пункттеріндегі жол жоспары мен көлденең профилі
- 8 Ауысу қисығы
- 9 Аралас қисықтары

Магистрант білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан бағасы аралық бақылау (60% дейін) және қорытынды аттестаттау (емтихан) (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, магистрант 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, магистрант 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, магистрант, 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 магистрантка, егер ол аудиториялық қалай болса, дәл солай магистрант магистрант МӨЖ 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 магистрантка, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ 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 магистрантка, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

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

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

«F» (қанағаттанарлықсыз) деген баға магистрант, МӨЖ 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	% -дық құрамы	Академиялық оқу мерзімі, апта															Барлығы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Сабаққа қатысуы		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14
Дәріс жазбалары		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14
Тәжірибелік сабақтар		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14
Сұрау		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2		16
Жазбаша сұрау								1						1			2
Емтихан																	40
Аттестация бойынша барлығы								30							30		60
Барлығы																	100

Саясат және рәсімдер

«Көліктік жүйенің технологиясын дайындау» пәнінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1. Сабаққа кешікпеу.
2. Сабақты жібермей қатысу, басқа жағдайларда – түсіндірме көрсету.
3. Курстық жобаның көлемін уақытында көрсету.
4. Бақылаулардан міндетті түрде өту.
5. Оқу үрдісіне белсенді қатысу.
6. Кафедра мүлкіне залал тигізбеу.
7. Оқу орнының қағидаларын ұстану.
8. Шыдамды болып, мұғаліммен, басқа магистранттармен жақсы қарым-қатынаста болуы керек.

Оқу-әдістемелік қамтамасыз етілушілік

Ф.И.О. автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре

Основная литература					
И. В. Турбин	Изыскание и проектирование железных дорог	«Транспорт», 2006	2	-	
И.И. Кантор, В.В. Гулецкий	Основы проектирования и строительства железных дорог	«Транспорт», 2007	4	-	
А.В.Гавриленков Г.С Переселенков	Изыскания и проектирование железных дорог	«Транспорт», 2008	1	-	
И.И. Кантор, В.П. Пауль	Основы проектирования и постройки железных дорог.	«Транспорт» 2006	5	1	
А.В. Гавриленков, Г.С Переселенков	Изыскания и проектирование железных дорог	«Транспорт», 2009	7	1	
Дополнительная литература					
Е.В. Болдаков	Краткий справочник по трубам и малым мостам	«Транспорт» 2006	2	-	
В.Г. Пешков	Указания по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах	«Транспорт» 2010	4	-	

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
Модуль №1	№№1-3 тақырып бойынша білімді тексеру	[1], [2], [3], дәріс конспектері	4 апта	Ағымдағы	5 апта
Модуль №2	№№4,5 тақырып бойынша білімді тексеру	[1], [2], [3] дәріс конспектері	6 апта	Бақылау	7 апта
Модуль №3	№№6-9 тақырып бойынша білімді тексеру	[3], [4], [5], дәріс конспектері	10 апта	Аралық	11 апта
Модуль №4	№№6-9 тақырып бойынша білімді тексеру	[3], [4], [5], дәріс конспектері	13 апта	Бақылау	11 апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін	Негізгі және қосымша	2 біріккен сағат	Қорытынды	Сессия кезеңін

	тексеру	әдебиеттің жалпы тізімі			де
--	---------	-------------------------	--	--	----

Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар

- 1 Инженерлік ізденістердің бөлінуі:
- 2 Техникалық ізденістерде қай әдіс қолданылады?
- 3 Теміржол қуатының көрсеткіштерін табыңыз:
- 4 Өткізу қабілеті дегеніміз:
- 5 Тасымалдау қабілеті дегеніміз:
- 6 Трасса дегеніміз:
- 7 Негізгі конструкциялар:
- 8 Жолдық тарамдар дегеніміз:
- 9 Бөлім бекеттері дегеніміз:
- 10 Жылжымалы құрам – бұл:
- 11 Электрленген учаскелерді энергиямен жабдықтау дегеніміз:
- 12 Коммуникация дегеніміз:
- 13 Теміржол көлігінің қосалқы жүйесін қайта жабдықтау күрделілік белгісі бойынша нешеге бөлінеді?
- 14 Қай жерлерде пойыздар аялдап айырылысады?
- 15 Аялдамасыз айырылыспалар қай жерлерде болады?
- 16 Үлкен жылдамдықпен келе жатқан пойыз бір бағытта кіші жылдамдықпен келе жатқан пойызды басып озуы қалай аталады?
- 17 Оздыру үшін дара жолды желілерде қайсысын пайдаланылады?
- 18 Қос жолды желілерде оздыру үшін не пайдаланылады?
- 19 Пойыз қозғалысының графигі қандай жіктеу белгілеріне тәуелді?
- 20 Пакетсіз қозғалыста бір уақытта, әр аралықта неше пойыздан болады?
- 21 Пакетті қозғалыста бір уақытта неше пойыз болады?
- 22 Ішінара қозғалыс дегеніміз – бұл:
- 23 Пойыздардың топталған жүрісінде әр аралықта неше пойыздан болу керек?
- 24 Жартылай автоматты блокировкада сигналдар қандай жерлерде орналасады?
- 25 Автоматты блокировкада пойыздардың қозғалысы қалай жүзеге асады?
- 26 Бағдаршамдардың арасындағы қашықтық қалай аталады?
- 27 қозғалыстың қауіпсіздік шаралары бойынша бағдаршамның “жасыл жарығына” жүретін пойыздың аралық интервалының ең аз ұзындығы мынаған тең:
- 28 Пойыз қозғалысын ұйымдастыру және басқару тәсілдері қандай себептерге тәуелді?
- 29 Пойыздардың бірдей санындағы тақ және жұп бағыттардағы пойыз қозғалысы қалай аталады?
- 30 Пойыздардың әр-түрлі санындағы тақ және жұп бағыттардағы пойыз қозғалысы қалай аталады?

31 Автоматты және жартылай автоматты блокировкамен жабдықталған блок бекеттеріндегі учаскелерде пойыз жүрісінің шектелуінің ең аз уақыты:

32 Айырылыспа бекетіне бір пойызбен басқа пойыздың келуінің арасындағы ең аз уақыт аралығы:

33 Пойыз қозғалысының графигі дегеніміз:

34 Есептік қуат қалай бекітіледі?

35 Басты жол деп нені айтады?

36 Стансалық жол дегеніміз:

37 Басты жолдардың санына байланысты темір жолдар қалай бөлінеді?

38 Пойыздардың айырылысуы дегеніміз:

39 Қозғалысты ұйымдастырудың әр-түрлі тәсілдері мен бөлінетін пойыздар тобының аралыққа кіру уақыты қалай аталады?

40 Айырылыспа бекеттерінің арасындағы жол учаскесі қалай аталады?

41 Дара жол – бұл:

42 Қос жолды қоспалы дара жол – бұл:

43 Даражолды-қосжолды – бұл:

44 Қосжолды – бұл:

45 Көпжолды – бұл:

46 Жолдық бекет дегеніміз не?

47 Жолаушылардың аялдама бекеттері қалай аталады?

48 Оздыру бекеті дегеніміз не?

49 Айырылыспа дегеніміз не?

50 Станса дегеніміз не?

51 Аралық стансалар не үшін қызмет етеді?

52 Учаскелік стансалар не үшін қызмет етеді?

53 Сұрыптау стансалары не үшін қызмет етеді?

54 Жолаушылар стансалары не үшін қызмет етеді?

55 Жүктік стансалары не үшін қызмет етеді?

56 Басты жолдарға қайсысы кіреді?

57 Қайсысы стансалық жолдарға жатады?

58 Қайсысы арнайы жолдарға кіреді?

59 Жұмыс сипатына байланысты стансалық жолдар қандай топтарға бірігеді?

60 Жолдың пайдалы ұзындығы дегеніміз не?

61 Жолдың толық ұзындығы қалай анықталады?

62 Айырылыспалар мен оздыру бекеттерінің стансалық алаңының ені қандай болу керек?

63 Аралық стансалардың стансалық алаңдарының ені нешеге тең?

64 Учаскелік стансалардағы стансалық алаңдардың ені нешеге тең?

65 Ағыс дегеніміз не?

66 Трассалау дегеніміз не?

67 Еркін жүріс дегеніміз не?

68 Ауыр жүріс дегеніміз не?

69 ұзын жол дегеніміз не?

70 Суайырғыш бойында орналасқан трасса учаскесі қалай аталады?

71 Бір алқаптан басқаға ауысу кезіндегі суайырғыш қиылысындағы трасса учаскесі қалай аталады?

72 Тау жыныстарының ретсіз үйілген сынықтарының жиналуы қалай аталады?

73 Гравитация әсерінен бөлек сынықтары тез қозғалатын тастарды қалай атайды?

74 Тау жыныстарының үлкен массаларының үзілуін және құлауын қалай атайды?

75 Жер массасының гравитация әсерімен еңіс бойынша төмен қозғалуы қалай аталады?

76 Ылди немесе ор құламасының бетіндегі аздаған аудандарды жабатын, тереңдігі 1м-ге дейін жететін кіші көшкіндер қалай аталады?

77 Көп мөлшерлі қатты қоспалары бар тау лайының ағыны қалай аталады?

78 Судың қату нәтижесінен пайда болатын мұз шорлары қалай аталады?

79 Теріс температуралы құрамында мұз болатын топырақты қалай атайды?

80 Беттік қалыңдыққа өтетін қысымды судың қатуынан топырақтың көтерілуі қалай аталады?

81 Бойлық субұрғыш неге арналған?

82 Бойлық субұрғыштың құрылыстарын көрсетіңіз:

83 Көлденең субұрғыш қай жерлерде жобаланады?

84 Мерзімді суағарлардағы суөткізгіш құрылыстарын шартты түрде қалай атайды?

85 Суөткізгіш құрылыстарына су ағатын жер бөлігі қалай аталады?

86 Тоғандағы су жиналуы қалай аталады?

87 Биік сулардың тасу шекарасына тұрғызылатын құрылыстар кешені қалай аталады?

88 Сұрыптау стансалары қалай бөлінеді?

89 Қандай тәсілде негізгі депо стансалары алқымының жүктемесі төмендейді және пойыздың тұру уақыты азаяды?

90 Ілгекті тәсілмен салыстырғанда айналма тәсілде локомотив жұмыстарының пайдалану паркін қажет етуі нешеге азаяды?

91 Айналма тәсілінің басқа түрін көрсетіңіз:

92 Ілмекті тәсілмен салыстырғанда иінді тәсілде локомотив жұмыстарының пайдалану паркін қажет етуі нешеге азаяды?

93 Депоға қарайтын локомотивтер паркі қалай бөлінеді?

94 Пойыз салмағы қандай факторларға тәуелді?

95 Нормаль бойымен түзелген жол өсіне дейін өлшенетін, сол жол мен жоба жолының өсі арасындағы қашықтық қалай аталады?

96 Нормаль бойымен жобалық жол өсіне дейін өлшенетін, сол жол мен жоба жолының өсі арасындағы қашықтықты атаңыз:

97 Нормаль бойымен қазіргі жол өсі жоспарына дейін өлшенетін түзелген жол мен қазіргі жол өсі арасындағы қашықтық:

98 Тербелістің өшуі қандай учаскелерде болады?

99 Мәңгімүз топырақтарындағы профиль элементтерінің тіктігі қандай болады?

100 Теміржолдың өзен каналдармен қиылысында қандай құрылыс соғады?

101 Инженерлік ізденістердің бөлінуі:

102 Техникалық ізденістерде қай әдіс қолданылады?

103 Теміржол қуатының көрсеткіштерін табыңыз:

104 Өткізу қабілеті дегеніміз:

105 Тасымалдау қабілеті дегеніміз:

106 Трасса дегеніміз:

107 Негізгі конструкциялар:

108 Жолдық тарамдар дегеніміз:

109 Бөлім бекеттері дегеніміз:

110 Жылжымалы құрам – бұл:

111 Электрленген учаскелерді энергиямен жабдықтау дегеніміз:

112 Коммуникация дегеніміз:

113 Теміржол көлігінің қосалқы жүйесін қайта жабдықтау күрделілік белгісі бойынша нешеге бөлінеді?

114 Қай жерлерде пойыздар аялдап айырылысады?

115 Аялдамасыз айырылыспалар қай жерлерде болады?

116 Үлкен жылдамдықпен келе жатқан пойыз бір бағытта кіші жылдамдықпен келе жатқан пойызды басып озуы қалай аталады?

117 Оздыру үшін дара жолды желілерде қайсысын пайдаланылады?

118 Қос жолды желілерде оздыру үшін не пайдаланылады?

119 Пойыз қозғалысының графигі қандай жіктеу белгілеріне тәуелді?

120 Пакетсіз қозғалыста бір уақытта, әр аралықта неше пойыздан болады?