

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**БЕКІТЕМІН**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ҚарМТУ ректоры**  
**ҚР ҰҒА академигі**  
**Ғазалиев А.М.**

---

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

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

АТВ 4326 «Автоматика, телемеханика және байланыс» пәні

ККСКЕ 10 «Көлік құрылғыларының сенімділігін қамтамасыз ету» модулі

5В090100 – «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен  
тасымалдауды ұйымдастыру» мамандығы

Жол – көлік факультеті

А.Н. Данияров атындағы өнеркәсіптік көлік кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: аға оқытушы Косбармаков Самат Жаксибаевич

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

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

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Балғабеков Т.К. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ ж.  
(қолы) (А.Ж.Ә.)

Жол- көлік факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

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

Төраға \_\_\_\_\_ Талипов К.А « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ ж.  
(қолы) (А.Ж.Ә.)

## Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Косбармаков Самат Жаксимаевич - өнеркәсіптік көлік кафедрасының аға оқытушы

А.Н.Данияров атындағы өнеркәсіптік көлік кафедрасы ҚарМТУ - нің 1-ші корпусында корпусындағы (Бейбітшілік гүлзары,56), 121 кеңсесінде орналасқан, тұрақты байланыс телефоны: 56-75-98 (251)

## Пәннің еңбек сыйымдылығы

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	Е, КЖ
7	3	5	30	-	15	45	90	45	135	Е, КЖ

## Пән сипаттамасы

«Автоматика, телемеханика және байланыс» пәні бейіндік пәндерінің таңдау циклына жатады.

## Пәннің мақсаты

«Автоматика, телемеханика және байланыс» пәні мақсаты темір жолдағы автоматика және телемеханика жүйелерін толық меңеру және жұмыс барысында қолдану мақсатын ұстанады.

## Пәннің міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек.:

- өнеркәсіптегі тасымал жұмыстарын ұйымдастыруда көліктердің қозғалыс жұмыстарын басқару мамандарын даярлау;

- автоматика, телемеханика және байланыс (АТБ) жабдықтарының жұмыс істеу кестелері мен ережесін толықтаныстыру және осы қондырғыларды пайдалана білуді үйрету.

білу керек:

- бағдаршам, рельс тізбектері мен жартылай толық автоблокировка қондырғыларының құрылымы және жұмыс істеу қабілетін түсінігі болуы керек;

- әртүрлі АТБ жүйелерінің өзара байланысын және пайдалылығын анықтаулары қажет;

- тасымал жұмыстарын ұйымдастыру кезінде АТБ жүйелерінің қабілетін түрлерін таңдап, оларды пайдалана білуі керек.

істей алуы керек:

- АТБ жүйелерінің стансада және аралықта пойыз қозғалысын қамтамасыз ету және қауіпсіздік шараларын сақтау ережелерін;

- әртүрлі көлік түрлерінің өзара әрекеттестігін қамтамасыз ететін жабдықтарды таңдауды, көліктік жабдықтардың өзара әрекеттесу пішіндерін және әдістемелерін қолдануды

- әртүрлі көлік түрлерінің өзара әрекеттестігін қамтамасыз ететін жабдықтарды таңдауды, көліктік жабдықтардың өзара әрекеттесу пішіндерін және әдістемелерін қолдануды.

практикалық машықтануы керек:

- көліктегі маркетингті және тасымалдауды жоспарлау, мультимодалды және интермодалды тасымалдарды ұйымдастыру бойынша;

- АТБ жүйелерін қолданып пойыздарды өткізу, қабылдау және жөнелту үрдістерін жетік игеру .

### **Пререквизиттер**

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Жоғарға математика, Физика, Жалпы көлік курсы және Темір жолды іздестіру және жобалау.

### **Постреквизиттер**

АТБ 4326 «Автоматика, телемеханика және байланыс» пәнін оқу кезінде алынған білім Диплом алды практика және Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау пәндерін игеру кезінде қолданылады.

### **Пәннің тақырыптық жоспары**

Бөлімнің ( тақырыптың ) атауы	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағат			
	Дәрістер	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
Пойыз қозғалысын реттеу жүйесінің жіктелуі	2	1	4	4
Пойыз қозғалысын аралықтағы реттеу жүйесі. АБ жүйесінің тағайындалуы және жіктелуі. Жартылай автоматты блоктауды құрастыру жұмысының принциптері және тағайындалуы	4	2	4	4
Диспетчерлік орталықтандыру туралы жалпы мәліметтер. диспетчерлік бақылау туралы жалпы мәліметтер.	2	1	4	4
Автоматты локомотив сигнализациясы және автостоптар. Теміржол өткелінің автоматты қоршауы.	4	2	4	4
Стансадағы пойыз қозғалысын реттеу жүйесі.	2	1	4	4

рельстің тізбектер				
Бағыттамалы бұрма және сигналдардың электр орталықтануы	2	2	4	4
Сұрыптау дөңесінің механикаландыру және автоматтандыруы	4	1	4	4
Теміржол байланысының түрлері, құрылымы және тағайындалуы. Теміржол байланыс жүйесінің жіктелуі	2	1	4	4
Тағайындау бойынша теміржол байланыс жүйесінің жіктелуі	2	1	4	4
Әрекет ету ауданы бойынша байланыс түрінің жіктелуі	2	1	3	3
Жөнелтілетін хабарлама түрі бойынша байланыс түрінің жіктелуі	2	1	3	3
Тарту желісі	2	1	3	3
Барлығы	30	15	45	45

### **Зертханалық сабақтардың тізімі**

- 1 СОБ-та құрылғысында қолданылатын жабдықтар
- 2 Электромагнитті релесінің құрамын зерттеу
- 3 Импульсті генератордың жұмысын зерттеу
- 4 Рельс тізбектерін зерттеу
- 5 Тұрақты тоқты автоблокировка
- 6 Бағдаршамды белгі көрсеткіштер
- 7 Автоматты локомотив сигналдары

### **Курстық жобалар (жұмыстар) тақырыбы «Аралықта және стансада СОБ-ты жобалау»**

1) басты жол бойынша қабылдау және жөнелту маршруттарын және поездар қозғалысы бағытының бірі: егер шифрдың соңғы цифры жұп болып табылатын болса, жұп және егер соңғы цифр тақ болса – тақ болғаны үшін аралық станцияның бүйірлік жолдан жөнелту маршрутын кодтау (поездарды тоқтамастан өткізу үшін);

2) берілген жағдайлар үшін станциялық кодтаушы құрылғылардың жұмысын талдау;

3) баптау және реттеу элементтерін есептеу және штаттық емес жағдайда бағытын ауыстыруда жобаланатын сұлбаның жұмыс жарамдылығын талдау;

4) берілген станцияны электрлік орталықтандыру (ЭО) арқылы АБ және АЛСН құрылғыларын байланыстыруды;

5) ДЭЕМ-да аралық сигналдық және өтержолдық қондығылар қуатын есептеу, осы кезде қондырғылардың бірі студенттің таңдауы бойынша қолмен есептелген болуы керек.

### **СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы**

- 1 Кіріс бағдаршамдары
- 2 Локомотив бағдаршамдары

- 3 Ергежейлі бағдаршамдар
- 4 Сигнал белгілері
- 5 АТБ кестелері
- 6 Аралықтағы жүрісті реттеу қондырғылары
- 7 Электрлі жезлді жүйе
- 8 Бергіштер сипаттамасы
- 9 Транзистор құрылымы
- 10 Тоқ пен кернеуді өлшегіштер
- 11 Контактсыз релейлік қондырғы
- 12 Екі сызбалы рельс тізбектері
- 13 Стансадағы рельс тізбектері
- 14 Дешифратор құрылымы
- 15 Автоблокировка түрлері
- 16 Маятникті трансмиттер құрылымы
- 17 АЛСН жұмысы
- 18 Клапан құрылымы
- 19 Локомотив Бағдаршамының құрылымы
- 20 Телемеханика қондырғылары
- 21 ТУ-ТС кодтары
- 22 Телемеханика жүйелері (сипаттама)
- 23 АТБ қондырғыларындағы түзеткіштер
- 24 Трансформатор түрлері
- 25 Барлық релелердің белгілері
- 26 Кодты және маятникті трансмиттердің айырмашылықтары
- 27 Амперметр мен вольтметрдің сызбалары
- 28 Трансформатор сызбасы
- 29 Дербес рельс тізбектері
- 30 Екі сызбаны рельс тізбектері
- 31 Импульсті автоблокировка
- 32 Отты реле
- 33 Үзілісті рельс тізбектері
- 34 Маневр бағдаршамы
- 35 Локомотивті бағдаршам
- 36 Маневр бағдаршамы
- 37 Локомотивті бағдаршам
- 38 Шартты белгілер түрлері
- 39 Стансадағы жақын аралықтағы АЛС қондырғысы
- 40 Жылдамдықты өлшейтін қондырғы

### **Студенттердің білімін бағалау белгілері**

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

## Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
СӨЖ-ына арналған тапсырмаларды тексеру;	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	[1], [2], [3], [4], лекциялар конспектісі	7 апта	Ағымдағы	8 апта	15
СӨЖ-ына арналған тапсырмаларды тексеру;	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	[1], [2], [3], [4], лекциялар конспектісі	14 апта	Ағымдағы	15 апта	15
Жазбаша жауап алу	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	[[1], [2], [3], [4], лекциялар конспектісі	2 біріккен сағаттар	Аралық	7және14 апта	15
Курстық жоба	Курстық жобаны қорғау	Берілген тапсырмалар бойынша	14 апта	Курстық жобаны қорғау	14 апта	15
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

### Саясат және процедуралар

Автоматика, телемеханика және байланыс пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

- 1 Сабаққа кешікпеу.
- 2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.
- 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 көрсеткен уақытта өтеу.
- 6 Кафедраның дәрістік қорларына зиян келтірмеуді.
- 7 ЖОО-ның жарғыларын қатаң сақтауды.
- 8 Курстастармен және оқытушылармен қалтқысыз ашық қарым-қатынаста болу және шыдамды, тілектес болуды сұраймын.

## **Негізгі әдебиеттер тізімі**

1. И.И. Тазабеков, С.К. Малыбаев, С.Ж. Косбармаков. Өнеркәсіп көліктеріндігі автоматика және телемеханика негіздері. Техникалық жоғары оқу орындары студенттеріне арналған оқулық. Қарағанды, ҚарМТУ, 2010-82 б.
2. Косбармаков С.Ж., Балабаев О.Т, Бескоровайный Д.В. Автоматика, телемеханика и связь учебное пособие . КарГТУ 2014 г. 115 с.
3. Жалпы көлік курсы Малыбаев С.К., Косбармаков С.Ж., Бектурова Б.Б. көлік құралы. ҚарМТУ 2010 ж. 97 б.
4. Общий курс транспорта Малыбаев С.К., Бектурова Б.Б. учебное пособие 2008 г. 98 с.
5. Тазабеков И.И., Малыбаев С.К. Основы автоматики, телемеханики и связи на промышленном жд транспорте 2007 г. 214 с.

## **Қосымша әдебиеттер тізімі**

1. Шевченко Е.В. Оборудование участка железной дороги устройствами автоматики и телемеханики (СЦБ) иллюстрирование пособие для студентов вузов и колледжей для профессиональной подготовки работников ж.д. транспорта . Учебно-методической центр по оборудованию на ж.д. транспорте 2009 г. 33 с.
2. Кондратьева Л.А. Система регулирования движение на жд. транспорте. Электронный ресурс (самостоятельный документ) Учебно-методической центр по оборудованию на ж.д. транспорте 2008 г. 33 с.
3. Кондратьева Л.А. Рельсовые цепи в устройствах СЦБ иллюстрирование пособие для студентов вузов и колледжей для профессиональной подготовки работников ж.д. транспорта . Учебно-методической центр по оборудованию на ж.д. транспорте 2009 г. 30 с.



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

АТВ 4326 «Автоматика, телемеханика және байланыс» пәні

ККСКЕ 10 «Көлік құрылғыларының сенімділігін қамтамасыз ету» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ дана

Көлемі \_\_\_ оқу бас. п. № \_\_\_\_\_ тапсырыс Бағасы келісілген