

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)**

КТЕК 3225 «Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары» пәні

ККСКЕ 10 «Көлік құрылғыларының сенімділігін қамтамасыз ету» модулі

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

Жол-көлік факультеті

Автомобиль көлігі кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) аға оқытушы Асқаров Б.Ш. әзірлеген.

«КТ және ЛЖ» кафедрасының мәжілісінде талқыланады  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.  
(қолы)

Жол көлік факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдайды  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.  
(қолы)

## Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Аты-жөні Аскаров Бахтияр Шарапиденович, Кутьенко Сергей Юрьевич  
Ғылыми дәрежесі, өтініші, лауазымы - аға оқытушылар

«КТ және ЛЖ» кафедрасы ҚарМТУ 1 корпусында (Б.Бульвары, 56) орналасқан, 318 ауд., байланыс телефоны 56-59-32 қос. 2049.

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны KZ/ECTS	Сабақтардың түрі					СДЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		байланыс сағаттарының саны			СОДЖ сағаттарының саны	сағаттардың барлығы			
дәрістер	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар							
6	3/5	30	15	-	45	90	45	135	КЖ,Е
4	3/5	30	15	-	45	90	45	135	КЖ,Е

### Пәннің сипаттамасы

«Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары» пәні берілген мамандық студенттерін кәсіптік дайындауда негізгі болып табылады. Пәндердің профильдік циклына кіреді.

### Пәннің мақсаты

« Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары » пәні Берілген пәнді зерделеудің мақсаты студенттердің бойында көлік техникасын техникалық пайдалану саласында ғылыми және кәсіптік білімдер мен дағдылар жүйесін қалыптастыру болып табылады мақсатын алға қояды.

### Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай: Пәнді зерделеудің негізгі міндеттері: студенттердің бойында ғылыми ойлау мен прогресшіл көзқарасты қалыптастыру, көлік техникасын техникалық пайдалану бойынша негізгі ережелерді практикада қолдана білу болып табылады.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

– болашақ көлік бакалаврларының ғылыми-техникалық ақпарат ағынында бағдарлануына мүмкіндік беретін және оларға өзінің практикалық қызметінде ғылыми-техникалық прогресс жетістіктерінің мүмкіндігін қамтамасыз ету туралы мәліметтерді меңгеру;

– көлік техникасының жұмысқа қабілеттілігін басқару саласында жүйелі талдау мен болжаудың программалық-мақсатты әдістері туралы түсінікке ие болуға;

– автокөлік өндірісінің, қазіргі заманғы технологиялық жабдықтардың прогресшіл технологиялық процестерін ұйымдастыру

студенттердің бойында экспериментті және математикалық әдістерді талдауды пайдалану арқылы балама амалдар негізінде инженерлік есептерді шешудегі тәсілдер мен дағдыларды қалыптастыруды білуге;

– өндірістегі кемшіліктер мен қарама-қайшылықтарды ашуды, инженерлік-техникалық қызмет персоналымен жұмыс істеуді, компьютерлік техниканы кеңінен пайдалануды, өндірісті басқарумен және қарқындатумен, еңбек, отын-энергетикалық және материалдық ресурстарды үнемдеумен байланысты міндеттерді істей білуге;

– автокөлік техникасын тиімді пайдаланудың және олардың тиімді пайдаланылуын арттырудың; қазіргі заманғы әдістер мен техникалық құралдарды пайдалану арқылы техникалық қызмет көрсетудің және жөндеудің, нарықтық қатынас-тар жағдайларында ролі мен мағынасы;

– нормативтік-технологиялық және жобалық құжаттама саласында қолданылатын заңдардың практикалық дағдыларды меңгеруге.

### Айрықша деректемелер

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

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Жалпы көлік курсы	Көліктердің ерекшеліктері
2 Көлік түрлерінің өзара қарым - қатынасы	Көлік түрлерінің қарым – қатынасын оңтайландыру

### Тұрақты деректемелер

«Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі, «Көлік техникасын техникалық пайдалану негіздері», меңгеру барысында қолданылады.

### Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	лекция-лар	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	ОСӨЖ	СӨЖ
Дәріс 1. Энергетикалық қондырғылары және олардың жүйелерінің топталуы, құрылымы және конструкциялары	2/-	--	-	-	-
Прак.саб.1 Қозғалтқыштың жылулық есебі және оның оптимизациясы.	-	2/-	-	-	-
Дәріс 2. Жұмыстық процесстердің теориясы және энергетикалық қондырғылардың есептелуі.	2/-	-	-	-	-
Транспорт және транспорттық техниканың орны мен ролі. КТЭҚ-ның бірегейлігі және көпсалалығы.	-	-	-	4/4	4/4
Жұмыстың принципі, энергия көзі, ТТЭҚ-ның перспективті дамуы.	-	-	-	2/2	2/2
Дәріс 3. Піспектік іштен жану қозғалтқыштарының жұмыстық процесі.	2/-	-	-	-	-
Прак.саб.2. поршеньді қозғалтқыштың кинематикалық және динамикалық есептелуі.	-	2/-	-	-	-

Дәріс 4. ДЖҚ-ның жылулық балансы.	2/-	-	-	-	-
Жұмыстық дене және оның қасиеттері КТЭҚ-ның жіктелуі мен техникалық сипаттамалары. КТЭҚ-ның принципіальді, құраушы және кинематикалық сызбалары.	-	-	-	4/4	4/4
Қозғалтқыштың жылулық есебі мен оның оптимизациясы.	-	-	-	2/2	2/2
Дәріс5. Қалақтық машиналардың және газ трубиналық қозғалқыштардың жұмыстық процесстері.	2/-	-	-	-	-
Прак. саб.3. Жылулық балансының диаграммасы және индикатор диаграммасының құрылымы. Поршеньдік қозғалтқыштың СЖЖ	-	2/-	-	-	-
Дәріс 6 Қозғалтқыштың жұмыстық процесіне құрлымдық пайдаланғыштық факторларының әсерін бағалау үшін модельді пайдалану	2/-	-	-	-	-
Әр түрлі қолданыстағы жаңа поршеньді қозғалтқыштың құрылымдық ерекшеліктерінің негізгі түзілімі.	-	-	-	4/4	4/4
Компрессордың және дизельді-генератордың тасымалдық, қондырғы және газ құбыр қозғалтқышының құрылымдық және жылулық сызбасы	-	-	-	2/2	2/2
Дәріс 7 Энергетикалық қондырғылардың қуатын жоғарлату тәсілдері және сипаттамалары.	2/-	-	-	-	-
Прак. саб.4. Қозғалтқыштың кинематикалық және динамикалық есептеудің құрылым графигі.	-	2/-	-	-	-
Дәріс 8 Энергетикалық қондырғылардың қуатын жоғарлату тәсілдері.	2/-	-	-	-	-
Ауа жіберу, майлау, салқындату жүйелерінің сипаттамалары, жұмыс істеу принциптері мен құрылымдық ерекшеліктері және қолданысы.	-	-	-	4/4	4/4
Поршеньдік қозғалтқыштың кинематикалық және динамикалық есептемелері.	-	-	-	2/2	2/2
Дәріс 9. Піспек машинасының және үстеме үрлеу агрегаттарының қазіргі заманға сай жұмысы.	2/-	-	-	-	-
Прак. саб.5. Бұлғақты жүктеме мойнағының және полярлық диаграмма құрылымы.	-	2/-	-	-	-
Дәріс 10. Піспек қозғалтқыш механизмінің кинематикасы.	2/-	-	-	-	-
КТЭҚ-ның отынмен қоректену жүйесі мен сипаттамалары және жұмыс істеу принципі, құрылымдық ерекшеліктері мен қолданысы.	-	-	-	4/4	4/4

Дәстүрлі емес энергетикалық қондырғының құрылымдық сызбасы.	-	-	-	2/2	2/2
Дәріс 11 Піспек қозғалтқыш механизмінің динамикасы.	2/-	-	-	-	-
Прак. саб.6 Қозғалтқыштың сипаттамаларын зерттеу.	-	2/-	-	-	-
Дәріс 12 Пайдалануда энергетикалық қондырғылардың жұмысы.	2/-	-	-	-	-
Жылулық балансының диаграммасы және индикатор диаграммасының құрылымы. Поршеньдік қозғалтқыштың СЖЖ.	-	-	-	4/4	4/4
Индикаторлы диаграмма. ІЖҚ-ның цилиндріндегі жұмыс істеу процессінің теориясы, газалмасу процессі, сығылу, жану-кенею.	-	-	-	2/2	2/2
Дәріс 13 Энергетикалық қондырғылардың сипаттамаларының көлік техникасының технико-экономикалық көрсеткіштері және тартым қасиеттерінің өзара байланысы.	2/-	-	-	-	-
Прак. саб.7 Қозғалтқыш механизмінің негізгі тетіктерінің есептелуі.	-	2/-	-	-	-
Дәріс 14 Энергетикалық қондырғылардың сенімділігі, динамикасы және оларды сынау.	2/-	-	-	-	-
Қозғалтқыштың динамикалық және кинематикалық есептеулерінің құрылымдық графигі.	-	-	-	4/4	4/4
Энергетикалық қондырғылардың сипаттама түрлері. КТЭҚ-дағы қуатты арттыру тәсілдері: қозғалтқыш айналым білігіндегі айналым санының өсуі; ІЖҚ үрленуі, үрленудің жүйесі және сызбасы, қозғалтқыштың форсивациясы, қозғалтқыштағы процестердің жақсаруы.	-	-	-	2/2	2/2
Дәріс 15 Энергетикалық қондырғылардың технико – экономикалық көрсеткіштерін жоғарлату үшін диагностиканы қолдану.	2/-	-	-	-	-
Прак. Саб.8 салқындату, майлау, қоректену жүйелеріндегі бөлшектерінің есептелуі.	-	1/-	-	-	-
Көлік техникасындағы энергетикалық қондырғыларды сынау түрлері және мақсаты. Энергетикалық қондырғыларды сынақтан өткізуге арналған тәсілдер мен құралдар.	-	-	-	3/3	3/3
<b>БАРЛЫҒЫ:</b>	<b>30/-</b>	<b>15/-</b>	<b>-/-</b>	<b>45/45</b>	<b>45/45</b>

### Практикалық (семинарлық) сабақтардың тізімі

- 1 Қозғалтқыштың жылулық есебі және оның оптимизациясы.
- 2 поршеньді қозғалтқыштың кинематикалық және динамикалық есептелуі.

- 3 Жылулық балансының диаграммасы және индикатор диаграммасының құрылымы. Поршеньдік қозғалтқыштың СЖЖ
- 4 Қозғалтқыштың кинематикалық және динамикалық есептеудің құрылым графигі.
- 5 Бұлғақты жүктеме мойнағының және полярлық диаграмма құрылымы.
- 6 Қозғалтқыштың сипаттамаларын зерттеу.
- 7 Қозғалтқыш механизмінің негізгі тетіктерінің есептелуі.
- 8 Салқындату, майлау, қоректену жүйелеріндегі бөлшектерінің есептелуі.

### **Курстық жұмыстардың тақырыбы**

- 1 Бензинді қозғалтқыштың жобасы
- 2 Үрлеусіз дизельді қозғалтқыштың жобасы
- 3 Үрлеумен дизельді қозғалтқыштың жобасы
- 4 Газды қозғалтқыштың жобасы
- 5 Қозғалтқыш жұмысының негізгі көрсеткіштеріне бастапқы берілген параметрлердің әсерін зерттеу
- 6 Қозғалтқыштың салмағына және өлшеміне бастапқы берілген параметрлердің әсерін зерттеу

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

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1 тақырып. Жылудың баланстық және дизельдік қозғалтқыштың СЖС диаграммасын құрастыру	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Есептерді шығару	Диаграмма құру	[. 68-80 2 бет] [109-113 13 бет]
2 тақырып. Иінді біліктің бұрылу бұрышынан кинематикалық көрсеткіштердің тәуелділігінің кестесін құрастыру	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Есептерді шығару	Кесте құру	[2 бет 90-97] [13 бет 188-195]
3 тақырып. Иінді біліктің бұрылу бұрышынан кинематикалық көрсеткіштердің тәуелділігінің кестесін құрастыру	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Есептерді шығару	Кесте құру	[2 бет 100-104] [13 бет 196-205]
4 тақырып. Шығыстық	Берілген тақырып	Есептерді шығару	Есептерді шығару	[2 бет 111-117]

деректердің шатундық шейканың жүктемесіне әсерін анықтау	бойынша білімді тереңдету			
5 тақырып. КШМ бөлшектері салмағы мен өлшемінің мүмкіндіктерін зерттеу	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Семинар	Есептерді шығару	[2 бет 134-136]
6 тақырып. Суыту, жағу және қоректену жүйелері аспаптарының конструкторлық ерекшеліктері	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Пікір-талас	Есептерді шығару	[2 стр. 307-334]
7 тақырып. Индицирование двигателя, регулировочные работы по ГРМ и системам ДВС	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Есептерді шығару	Есептерді шығару	[1 бет 134-236] [13 бет 153-168]
8 Автомобиль қозғалтқыштарын және олардың жеке агрегаттарын әрі қарай дамыту тенденциялары	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Пікір-талас	Мазмұндау	[1 бет 134-236] [2 стр. 307-334]

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

- 1 Қозғалтқыштың жылулық есебі және оны тиімдеу
- 2 Поршендік қозғалтқыштың кинематикалық және динамикалық есебі
- 3 Индикаторлық және жылулық баланстың диаграммасын тұрғызу  
Поршендік қозғалтқыштың ВСХ
- 4 Қозғалтқыштың кинематикалық және динамикалық есебінің кестесін құру
- 5 Шатундық шейка және айналыс сәті жүктемесінің полярлық диаграммасын тұрғызу
- 6 Қозғалтқыштың сипаттамаларын зерттеу
- 7 Қозғалтқыштың негізгі механизмдері бөлшектерінің есебі
- 8 Қоректену, жағу және суыту жүйелерінің аспаптық бөлшектерінің есебі

### **Студенттердің 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, 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.

«B+» (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.

«B» (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.

«B-» (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.

«C+» (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.

«C» (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.

«C-» (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	0,3	*		*	*	*	*		*		*	*	*	*				3
Дәрістер конспектсі	1							*			*							2
Пр.жұмыстар	1				**		**				**		**					8
Зерт.жұмыстарды қорғау	1		*		*		*		*		*		**					7
Курстық жұмыс	4,0			*		*				*		*						16
СДЖ	4,5							*						*				9
Тестілік сұраулар	7,5							*								*		15
Емтихан	40																	40
Барлығы (аттестация бойынша)	60								30							30		60
Барлығы																		100

### Саясат және рәсімдер

«Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

- 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 әдебиеттің атауы	Баспа, басылып шығатын күні	Даналар саны	
			кітапханада	кафедрада
<b>Негізгі әдебиеттер</b>				
Алиев Б.	Автомобиль двигательдері	Алматы «Эверо» Баспаханасы, 2005.-176 б	40	1
Алиев Б.А.	Автомобильдер мен қозғалтқыштар теориясы	Астана: «Фолиант», 2007.-212 б	30	1
Жүнісбеков П.Ж.	Автомобильдің құрылысы және пайдаланылуы	Астана: «Фолиант», 2007.-360 б	2 және 6	-
Алиев Б.	Трактор мен автомобиль теориясының негіздері	Астана: «Фолиант», 2007.-240 б	45	-
Жүніспеков П.Ж., Жетпейісов М.Т., Мамедалиева Г.А., Дүйсенбаев М.С.	Автомобильді жөндеу және техникалық қызмет	Астана: «Фолиант», 2007.-240 б	55	2
Попык К.Г., Сидорин К.И. Костров А.В.	Автомобиль және трактор қозғалтқыштары	М., Жоғары мектеп, 2006г.	20 және 20	-
Райков И.Я., Рытвинский Г.Н.	Автомобиль және трактор қозғалтқыштарының құрлымы	М., Жоғары мектеп, 2006 г.	25	-
<b>Қосымша әдебиет</b>				
Орлина А.С., Круглова М.Г.	Іштен жану қозғалтқышы. М.	М. Машина жасау 2003,	60	-
Звонов В.А.	ГЖҚ-ның уылтандырылуы	М. . Машина жасау;, 2008	52	-
Якубовский Ю.А.	Автомобиль көлігі және қоршаған ортаны қорғау	М., Көлік, 2009	2	-
Моргулис Ю.Б.	Іштен жану қозғалтқышы	М. Машина жасау 2007	-	-

Левин И.М.	Автомобиль және трактор қозғалтқыштары	М. Көлік, 2005г.	-	-
Алиев Б.	Автомобиль двигательдері	Алматы «Эверо» Баспаханасы, 2006.-176 б	15	1

### Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
ЗЖ 1,2	Практикалық дағдыны бекіту	[1], [2], [6]	1 апта	Ағымдағы	2 апта
КЖ орындалуы	Практикалық дағдыны бекіту	[2], [6], [7]	1 апта	Ағымдағы	3 апта
Пр. жұмыс 1, 2	Практикалық дағдыны бекіту	[4], [6], [7]	1 апта	Ағымдағы	4 апта
ЗЖ 3	Практикалық дағдыны бекіту	[1], [2], [6]	1 апта	Ағымдағы	4 апта
КЖ орындалуы	Практикалық дағдыны бекіту	[2], [6], [7]	1 апта	Ағымдағы	5 апта
Пр. жұмыс 3,4	Практикалық дағдыны бекіту	[1], [2], [6]	1 апта	Ағымдағы	6 апта
ЗЖ 4	Практикалық дағдыны бекіту	[1], [2], [6]	1 апта	Ағымдағы	6 апта
СДЖ	Практикалық дағдыны бекіту	[2], [6], [7]	1 апта	Ағымдағы	7 апта
Тесттік сұрау	Практикалық дағдыны бекіту, графиктарды құрастыру.	[1], [2], [4],	1 біріккен сағаттар	Аралық	7 апта
ЗЖ 5	Практикалық дағдыны бекіту	[1], [2], [6]	1 апта	Ағымдағы	8 апта
КЖ орындалуы	Практикалық дағдыны бекіту, графиктарды	[2], [6], [7]	1 апта	Ағымдағы	9 апта
Пр. жұмыс 5, 6	Практикалық дағдыны және теориялық сабақты бекіту	[1], [4], [6]	1 апта	Ағымдағы	10 апта
ЗЖ 6,7	Практикалық дағдыны бекіту	[1], [2], [6]	1 апта	Ағымдағы	10 апта
КЖ орындалуы	Практикалық дағдыны бекіту, графиктарды	[2], [6], [7]	1 апта	Ағымдағы	11 апта
Пр. жұмыс 7,8	Практикалық дағдыны бекіту	[1], [2], [6]	1 апта	Ағымдағы	12 апта
ЗЖ 8	Практикалық дағдыны бекіту	[1], [2], [6]	1 апта	Ағымдағы	12 апта
СДЖ	Практикалық дағдыны бекіту	[2], [6], [7]	1 апта	Ағымдағы	13 апта
Тесттік	Практикалық	[2], [6], [7]	1 біріккен	Аралық	14 апта

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
сұрау	дағдыны бекіту, графиктарды құрастыру		сағаттар		
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 біріккен сағаттар	Қорытынды	Сессия кезеңінде

### Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар

- 1 Қисық тиімді қуаттылықтың есептік нүктелері қалай анықталады?
- 2 Тиімді айналыс сәтi индикаторға қарағанда неліктен шағын?
- 3 Иiндi бiлiктiң айналысының мөлшерiн арттыруда тиiмдi қуаттылықтың бiрден төмендеуiн түсiндiрiңiз?
- 4 Қозғалтқышты қандай жылдамдық кеңiстiгiнде пайдалану ұтымды болып келедi?
- 5 Ауаның температурасы мен қысымы цилиндрдiң толықтылығына қалай әсер етедi?
- 6 Отынның сағат бойынша шығыны қалай анықталады?
- 7 Поршеннiң орташа жылдамдығы қандай шамаға байланысты болады?
- 8 Поршеннiң жүрiсi поршеннiң орташа жылдамдығының мәнiнен қалай әсер етедi?

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

КТЕК 3225 «Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары» пәні  
ККСКЕ 10 «Көлік құрылғыларының сенімділігін қамтамасыз ету» модулі  
5В090100 – «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен тасымалдауды  
ұйымдастыру» мамандығы үшін

Жол- көлік факультеті

Автомобиль көлігі кафедрасы

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем.баспа лиц.  
Басуға қол қойылды 30.12.2008 ж. Пішімі 60x90/16  
Есептік баспа табағы 0,8 ш.б.п. Таралымы дана  
Тапсырыс Бағасы келісімді

---

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