

Мазмұны

		бет
1	Білім беру бағдарламасына түсіндірме жазба	4
2	Қысқартулар мен белгілеулер тізімі	7
3	Функционалдық талдау	8
4	Білім алушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар	9
5	Білім беру бағдарламасының құрылымы	12
6	Білім беру бағдарламасының (модульдердің) мазмұны	18
7	Оқу жоспары	28
8	Ұсынылатын жабдықтар тізімі	39
9	Ұсынылатын әдебиеттер тізімі	59

1. Білім беру бағдарламасына түсіндірме жазба

07161300 - Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану (түрлері бойынша) мамандығының 3W07161302 Автомобиль электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі электрик» біліктілігіне арналған білім беру бағдарламасы келесі нормативтік құжаттар басшылыққа алынып, жасақталды:

- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2019 жылғы 10 желтоқсандағы № 530 бұйрығы «Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің мамандықтары мен біліктіліктерінің сыныптауышын бекіту туралы» Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 27 қыркүйектегі № 500 бұйрығына өзгеріс енгізу туралы;

- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің м.а 2021 жылғы 21 қаңтардағы № 28 бұйрығы, Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің мамандықтары мен біліктіліктерінің сыныптауышына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы; Сыныптауыштың сәйкестілігін анықтау үшін 2021 жылғы 17 ақпан № 61 бұйрығы «Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің мамандықтары мен біліктіліктерінің сәйкестігін анықтау үшін әдістемелік нұсқаулық»;

- «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің м.а. 2021жылғы 23 шілдедегі №362 бұйрығы;

- Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасының Басқарма Төрағасы орынбасарының 30.12.2019 ж № 269 бұйрығының № 46 қосымшасы кәсіби стандарты;

- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің м.а.2021 жылғы 21 шілде №354 бұйрығына, «Техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша үлгілік оқу бағдарламалары мен үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша;

- Техникалық және кәсіптік білім берудің «07161300 - Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану» мамандығы бойынша үлгілік оқу жоспары Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 31 қазандағы №553 бұйрығына өзгерістермен Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің бұйрығы, 15.09.2021 ж. №469 өзгеріс енгізілді;

– Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 31 қазандағы №553 бұйрығы "Talap" KEAҚ сайтында орналастырылған "НҚА жоба 2021" үлгілік оқу жоспарлары 227, 228 қосымшалары

- Қазақстан Республикасының индустриялық-инновациялық дамуының 2015- 2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы

- «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі № 130 бұйрығы (2021.16.09. берілген өзгерістермен), ҚР Білім және ғылым министрінің 2021.16.09. № 472 бұйрығымен (ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізілді);

Білім беру бағдарламасы жұмыс беруші талаптарын ескере отырып, колледж басшысымен бекітілді.

07161300 – «Автомобиль көлігін жөндеу, техникалық қызмет көрсету және пайдалану» білім беру бағдарламасының өзектілігі көлік құралдарын пайдалану саласының даму деңгейімен анықталады, бұл өз кезегінде оларды күтіп-ұстау, жөндеу және пайдалану мәселелерін шешуге мәжбүр.

Техникалық және кәсіптік білім беру саласындағы мамандарға техникалық қызмет көрсетудің жоғары деңгейін қамтамасыз етуге, заманауи технологиялық және диагностикалық құрал-жабдықтармен жұмыс істеуге, жоғары сапалы сервис пен автомобильді жөндеуге арналған құралдар мен жабдықтарды пайдалануды қажет ететін білікті мамандардың жаңа буынын дайындау мақсатында және ел аумағындағы кәсіпорындар мен компаниялардың қажеттіліктерін талдау негізінде әзірленген.

Білім беру бағдарламасы келесі мамандарды дайындау үшін Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің (бұдан әрі - ҰБШ) 3 біліктілік деңгейіндегі құзыреттілік талаптарын ескере отырып дайындалған:

3W07161302 – Автомобиль электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі электрик (ҰБШ 3 деңгейі);

Білім беру бағдарламасы жұмысшы мамандығы бойынша мамандарды дайындау мен білікті жұмысшы сертификатын және диплом беруді қарастырады.

Мамандықтар бойынша білім беру бағдарламасының құрылымы циклдар бойынша модульдер тізімін қамтиды: міндетті модульдер; базалық жалпы кәсіптік модульдер; кәсіптік модульдер.

Оқытуды ұйымдастыруға модульдік тұрғыдан келу оқу орындарының білім алушылардың оқу процесін ұйымдастыру барысында қажет біліктілік алуына қажет кәсіптік модульдерді таңдауына жағдай жасауға мүмкіндік береді, оның аясында білім алушы өзінің оқуын өзі басқара алады және басқаруға тиіс. Бұл оны оқуы үшін, ал болашақта кәсіби өсуі мен мансап жолы үшін жауапкершілік алуға үйретеді.

Осы білім беру бағдарламасын дайындау кезінде модульдік-құзыреттілік тәсілдемеде білікті жұмысшы кадрлар мен мамандарды даярлау бойынша модульдік оқытуды енгізу қажеттілігі негізінде мынандай түйінді анықтамалар пайдаланылды:

Кредит – біліктіліктегі оқыту нәтижелерінің жалпы салмағының немесе біліктіліктің жеке компонентінің сандық көрінісі;

Кредиттік-модульдік жүйе – модульдік және кредиттік оқыту технологиясының бірлігіне негізделген оқу процесін ұйымдастыру моделі;

модульдік оқыту бағдарламасы – бір мамандық аясында кәсіптік қызметтің белгілі бір түрлерін орындауға қажет білімдер, біліктер мен құзыреттерді игеруге бағытталған білім беру бағдарламасының бір бөлігі

модуль – білім беру бағдарламасының тәуелсіз, толыққанды және тұтас бөлімі;

жұмыс оқу бағдарламасы – техникалық және кәсіптік білім беру ұйымы типтік оқу бағдарламасы негізінде нақты пән, іс-тәжірибелер, оқу қызметінің өзге түрлері (модульдер) үшін дайындайтын құжат;

модульдік бірлік – бұл бөлінуі мүмкін еңбектің басы мен аяғы болатын, белгілі бір кәсіпте еңбектің қисынды қолайлы бөлінісі, бұдан әрі мұның нәтижесі өнім, қызмет немесе жұмыстың бір бөлігі (жұмысшы операция) болады – ХЕҰ (халықаралық еңбек ұйымы) анықтамасы;

оқу модулі (модульдік оқу бірлігі) – болашақ біліктіліктің нақты дағдыларын білуді және орындалуын қамтамасыз ететін бір оқу модулі (пәні) аясындағы оқыту мазмұны бөлімдерінің (тақырыптарының) жиынтығы;

Біліктілік – алынған мамандық бойынша белгілі бір қызмет түрін құзыретті орындауға даярлық деңгейі; оқу процесінің жоспары (оқу жоспары) – сәйкес білім деңгейі мен бақылау нысанындағы білім алушылардың оқу пәндерінің (модульдерінің), іс-тәжірибелердің және оқу әрекетінің өзге түрлері тізбесін, реттілігін, көлемін (еңбек сыйымдылығын) реттемелейтін құжат;

Оқытуды ұйымдастырудың модульдік тәсілі оқу орындарына білім алушы өзінің оқуын өзі басқара алатын және басқара алатын оқу процесін ұйымдастыру барысында қажетті біліктілік алу үшін кәсіптік модульдерді таңдауға жағдай жасауға мүмкіндік береді. Бұл білім алушыны өзінің оқуы үшін, ал одан әрі – өзінің кәсіби өсуі мен мансабы үшін жауапкершілік алуға үйретеді. Міндетті және кәсіби модульдердің белгілі бір санын зерделеп, таңдау бойынша қосымша модульдерді таңдап, студенттер бір деңгейден екіншісіне өту үшін дайын болады. Таңдау бойынша қосымша модульдерді оқу студенттерге өздері таңдаған кәсіби қызығушылық саласына көңіл бөлуге мүмкіндік береді.

2 Қысқартулар мен белгілеулер тізімі

1. ММ – міндетті модульдер
2. ЖБМ – жалпы білім беру модульдері;
3. ЖГМ – жалпы гуманитарлық модульдер;
4. ӘЭМ – әлеуметтік –экономикалық модульдер;
5. БЖМ – базалық жалпы кәсіби модульдер;
6. КМ – кәсіби модульдер;
7. ӨО – өндірістік оқыту;
8. КТ – кәсіптік тәжірибе;
9. ҚА – қорытынды аттестация;
10. К – кеңес беру;
11. Ф – факультативті сабақтар;
12. МЕМСТ – мемлекеттік стандарт;

3 Функционалдық талдау



4. Білім алушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар

4.1 Білім беру бағдарламасын меңгерген білім алушы келесі базалық және кәсіби құзреттерге ие болуға тиіс

Базалық және кәсіптік құзыреттер	Базалық және кәсіптік модульдер	Оқыту нәтижелері
Базалық модульдер		
БҚ1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру	БМ 1.Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру	ОН1.1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау.
		ОН1.2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.
БҚ2. Кәсіптік қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану	БМ2.Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану	ОН 2.1. Ақпараттық – коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгеру.
		ОН2.2. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды игеру мақсатында кәсіби тілдерді игеру.
		ОН2.3.Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды игеру мақсатында шетел тілдерін игеру.
БҚ3.Кәсіптік қызметте экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану	БМ3.Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану	ОН3.1. Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру.
		ОН 3.2. Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау.
		ОН 3.3 Іскерлік қарым-қатынас этикасын сақтау.

Базалық және кәсіптік құзыреттер	Базалық және кәсіптік модульдер	Оқыту нәтижелері
Кәсіптік модульдер		
КҚ1.Бөлшектерді өңдеуді орындау	КМ 1.Бөлшектерді өңдеу	ОН 1.1 Әр түрлі құрылымдық материалдарды қолдану
		ОН 1.2 Материалдарды өңдеуді орындау
		ОН 1.3 Агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау
		ОН 1.4 Құрал-саймандар мен жабдықтарды қолдану ережелерін сақтау
		ОН 1.5 Техникалық сұйықтықтарды және жанар-жағармай материалдарын қолдану
		ОН 1.6 Материалдарды слесарлық өңдеу
		ОН 1.7 Материалдарды механикалық өңдеу
КҚ 2. Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау	КМ 02. Бөлшектерді – құрастыру жұмыстарын орындау.	ОН 2.1 Автомобильдерді жіктеу ерекшеліктерін сипаттау
		ОН 2.2 Автомобиль агрегаттарының, тораптарының, аспаптары мен жүйелерінің құрылысы мен жұмысын сипаттау
		ОН 2.3 Агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау
		ОН 2.4 Автомобильдердің электрлік және монтаждау схемаларын қолдану
		ОН 2.5 Құрал-саймандар мен жабдықтарды қолдану ережелерін сақтау
		ОН 2.6 Монтаждау-бөлшектеу жұмыстарын орындау
КҚ 3. Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу	КМ 03. Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу.	ОН 3.1 Электр жабдықтарының техникалық жұмыстарын жүргізу
		ОН 3.2 Сымдарды электр жабдықтарының аспаптары мен агрегаттарымен қосу және дәнекерлеу
		ОН 3.3 Электр жабдықтарының аспаптары мен агрегаттарын схема бойынша орнату

КҚ 4. Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін тексеру жүргізу	КМ 04 Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйіне тексеру жүргізу	ОН 4.1 Автокөлікке техникалық қызмет көрсетуін орындау
		ОН 4.2 Автокөлік құралдарын тексеру және бақылау нәтижелері бойынша құжаттаманы ресімдеу
		ОН 4.3 Автокөлік құралдарының, агрегаттардың, тораптар мен бөлшектердің техникалық жай-күйіне диагностика жүргізу
		ОН 4.4 Машина бөлшектері туралы негізгі ережелерді қолдану
КҚ 5 Автокөлік құралдарының тораптары мен агрегаттарын жөндеу және құрастырудан кейін бақылау	КМ 05. Автокөлік құралдарының тораптары мен агрегаттарын жөндеу және құрастырудан кейін бақылау	ОН 5.1 Автожөндеу өндірісінің негіздерін қолдану
		ОН 5.2 Автомобильдерді күрделі жөндеу технологиясын орындау
		ОН 5.3 Бөлшектерді, тораптар мен аспаптарды жөндеу технологиясы орындау
		ОН 5.4 Автомобиль теориясы, автомобиль конструкциясы, іштен жану қозғалтқышының теориясын қолдану
КҚ 6 Көлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау	КМ 06. Көлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау	ОН 6.1 Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін бақылаушы біліктілігі бойынша жұмыстарды орындау

5. Білім беру бағдарламасының құрылымы

Кәсіби құзыреттілік	Оқу модулі	Оқыту нәтижелері	Қалыптасатын база лық құзырет тілік коды
Біліктілігі «Автомобиль электр жабдықтарын жөндеу бойынша электрик»			
<p>КҚ 1. Бөлшектерді өңдеуді орындау:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Жалпы қауіпсіздік, еңбекті қорғау және қоршаған ортаны қорғау мәселелерін меңгеру; - Техникалық сызудың әдістері мен тәсілдерін меңгеру; - Құрастыру сызбасын бөлшектеуді орындау; - Практикалық қызметте қолданбалы бағдарламаларды пайдалану дағдыларын меңгеру; - Өндірісте қолданылатын материалдардың қасиеттерін анықтау және сыныптау; - Қазіргі заманғы бақылау құралдарымен өлшеу әдістері мен құралдарын қолдану. 	<p>КМ 01. Бөлшектерді өңдеу</p>	<p>Бөлшектерді өңдеу бойынша слесарлық жұмыстарды орындау үшін қажетті білімді, білік пен дағдыларды сипаттайды.</p> <p>Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: техникалық жабдықтар мен жүйелердің кең спектрінің жұмыс істеу негізінде жатқан инженерлік қағидаттарды сапалы түрде түсіну; жобалау жұмыстарын әзірлеу.</p> <p>Модульді зерделеу кезінде білім алушылар келесілерді үйренеді: қауіпсіздік талаптарын сақтау; техникалық сызудың қолданбалы бағдарламаларын қолдану; кәсіби қызметте металдар мен басқа да материалдарды қолдану;</p>	<p>БҚ1 БҚ2 БҚ3 БҚ4</p>

		техникалық механиканың негізгі заңдарын қолдану; бөлшектерді өңдеу бойынша слесарлық жұмыстарды жүргізу.	
<p>КҚ 2. Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Электротехника білімін электроника негіздерімен кәсіби қызметте қолдану; - Автомобильдің жалпы құрылымын меңгеру; - Іштен жану қозғалтқышының құрылымы мен жұмыс принципін сипаттау; - Құрылғыны меңгеру және трансмиссия жұмысын сипаттау; - Электрмен жабдықтау жүйесі аспаптарының және оталдыру жүйесінің құрылғысы мен жұмысын ұсынуға міндетті. 	КМ 02. Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау	<p>Автомобильдердің электр жабдықтары мен электрондық жүйелерін диагностикалауды орындау үшін қажетті білімді, білік пен дағдыларды сипаттайды. Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар келесіні меңгереді: автомобильдің жалпы құрылымы, автомобильді пайдалану материалдары, электронды жабдықтар негіздерімен автомобильдердің электр жабдықтарын қолдану.</p> <p>Модульді зерделеу кезінде білім алушылар келесілерді үйренеді: автомобильдердің электр жабдықтары аспаптарының қалыпты күйінен сыртқы белгілері бойынша ауытқуларды анықтау және ықтимал ақауларды болжау; автомобильдердің электр және электрондық жүйелерінің техникалық жай-күйіне аспаптық</p>	<p>БҚ1 БҚ2 БҚ3 БҚ4</p>

		және компьютерлік диагностика жүргізу тәсілдерін көрсету; техникалық құжаттамаға сәйкес қозғалтқышқа техникалық қызмет көрсету үшін пайдалану материалдарының түрі мен санын анықтау; кәсіби қызметте пайдалану материалдарын пайдалану; монтаждау бөлшектеу жұмыстарын жүргізу ережесі мен технологиясын сақтау	
КҚ 3. Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу: -электрмен жабдықтау жүйесіне және оталдыру жүйесіне техникалық қызмет көрсетуді жүргізу; -электрлік іске қосу жүйесіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу; -қосымша жабдықты орнату -қозғалтқышты басқарудың электрондық жүйесіне диагностика жүргізу	КМ 03. Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу.	Автомобильдердің электр жабдықтарын диагностикалауды орындау үшін қажетті білімді, іскерлікті және дағдыларды сипаттайды. Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: автомобильдердің құрылысы, автомобильді пайдалану материалдары, электрондық жабдықтар негіздерімен автомобильдердің электр жабдықтарын қолдану. Модульді оқу кезінде білім алушылар үйренеді: құрал-саймандардың, жабдықтардың	БҚ1 БҚ2 БҚ3 БҚ4

		жарамдылығы мен функционалдығын анықтау; автомобильдерге техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды жүргізу үшін техникалық құжаттамаға сәйкес талап етілетін сапа мен санның шығыс материалдарын таңдау; автомобильдің электр тізбектерінің параметрлерін өлшеу; өлшеу аспаптарын пайдалану; автомобильдердің электр және электрондық жүйелері элементтерінің жағдайын тексеру; ақаулы бөлшектерді анықтау және алмастыру.	
КҚ 4. Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін тексеруді және техникалық қызмет көрсетуді бақылауды жүзеге асыру: - Автокөлікке техникалық қызмет көрсету негіздерін түсіну; - Қозғалтқыштың техникалық жай-күйін тексеруді және техникалық қызмет көрсетуді бақылауды жүзеге асыру; - Трансмиссияның техникалық жай-күйін	КМ 04 «Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйіне тексеру жүргізу және техникалық қызмет көрсетуді бақылау»	Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін бақылау мен тексеруді орындау үшін қажетті білімді, іскерлікті және дағдыларды сипаттайды. Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: автокөлікке техникалық қызмет көрсету, диагностикалау құралдары мен технологиясы	БҚ5 БҚ6 БҚ7

<p>тексеруді және техникалық қызмет көрсетуді бақылауды жүзеге асыруға міндетті;</p> <p>- Басқару тетіктерінің техникалық жай-күйін тексеруді және техникалық қызмет көрсетуді бақылауды жүзеге асыру.</p>		<p>және техникалық механиканың негізгі ережелерін. Модульді оқу кезінде білім алушылар үйренеді: жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін автокөлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау және тексеру.</p>	
<p>КҚ 5. Автокөлік құралдарының тораптары мен агрегаттарын жөндеу және құрастырудан кейін бақылау.</p>	<p>КМ 05. Автокөлік құралдарының тораптары мен агрегаттарын жөндеу және құрастырғаннан кейін бақылау</p>	<p>Автокөлік құралдарына техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді орындағаннан кейін жұмыс сапасын бақылау және бағалау үшін қажетті білімді, іскерлікті және дағдыларды сипаттайды.</p> <p>Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: автокөлікті жөндеу және автомобильдер мен қозғалтқыштардың теориясы; Модульді зерделеу кезінде білім алушылар автокөлікті жөндеу және автомобильдер мен қозғалтқыштардың теориясын қолдану.</p>	<p>БҚ5 БҚ6 БҚ7</p>

<p>КҚ 6. Көлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау</p>	<p>КМ 06. Көлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау</p>	<p>Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін бақылаушы ретінде жұмыс істеу және біліктілік емтиханын тапсыру үшін қажетті білімді, іскерлікті және дағдыларды сипаттайды. Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: автомобильдің техникалық жағдайын диагностикалау; Модульді зерделеу кезінде білім алушылар: диагностика жүргізу, автомобильдің техникалық сипаттамаларының қойылатын талаптарға сәйкестігін анықтау; автомобиль агрегаттарының ақауларын анықтау.</p>	<p>БҚ5 БҚ6 БҚ7</p>
---	--	--	----------------------------

6. Білім беру бағдарламасының мазмұны

(Модульдер)КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР (КМ)

КМ 01. Бөлшектерді өңдеу.

КМ 02. Бөлшектерді – құрастыру жұмыстарын орындау.

КМ 03. Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу.

КМ 04. Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйіне тексеру жүргізу.

КМ 05. Автокөлік құралдарының тораптары мен агрегаттарын жөндеу және құрастырғаннан кейін бақылау.

КМ 06. Көлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау.

КМ 01. Бөлшектерді өңдеу.

Модуль мақсаты: технологиялық процесс операциялары бойынша машинаны дұрыс таңдау туралы базалық білім алу. Өлшегіш құрал-сайманды, техникалық бақылау құралдарын таңдай білу және параметрлерін анықтау.

Модуль мазмұны: Бұл модуль бөлшектерді өңдеу бойынша слесарлық жұмыстарды орындау үшін қажетті білімді, білік пен дағдыларды сипаттайды.

Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді:

техникалық жабдықтар мен жүйелердің кең спектрінің жұмыс істеу негізінде жатқан инженерлік қағидаттарды сапалы түрде түсіну; жобалау жұмыстарын әзірлеу негіздері.

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар келесілерді үйренеді: қауіпсіздік талаптарын сақтау;

Техникалық сызудың қолданбалы бағдарла-маларын қолдану; кәсіби қызметте металдар мен басқа да материалдарды қолдану; техникалық механиканың негізгі заңдарын қолдану; бөлшектерді өңдеу бойынша слесарлық жұмыстарды жүргізу; негізгі параметрлерді есептеу; еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі шаралары.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН 1 Әр түрлі құрылымдық материалдарды қолдануды меңгереді	1.1. Еңбек заңнамасы саласындағы нормативтік-құқықтық актілерді түсіну. 1.2. Кәсіпорындағы еңбекті қорғауды басқаруды ұйымдастыру. 1.3. Жеке қорғану құралдарын пайдалану. 1.4. Слесарлық жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік ережелерін сақтау. 1.5. Жазатайым оқиғалар кезінде (соғылу, кесілу, күйік, улану, электр тогымен зақымдану) дәрігерге дейінгі көмек көрсету.
ОН2 Материалдарды өңдеуді орындауды меңгереді	2.1. Техникалық бөлшектердің контурларын сызу ережелерін пайдалана отырып, геометриялық құрылымдарды орындау. 2.2. Кесінділер мен қималарды қолдана отырып, бөлшектердің сызбаларын орындау.
ОН3 Агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды бөлшектеу – құрастыру жұмыстарын орындауды меңгереді	3.1. Операциялық жүйелерде жұмыс істеу принциптерін қағидаларын түсіну. 3.2. Конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу үшін қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалану. 3.3. Қолданбалы бағдарламалар пакетінің көмегімен мамандық бойынша сызбалар мен схемаларды әзірлеу және ресімдеу.
ОН4 Құрал-саймандар мен жабдықтарды қолдану ережелерін сақтауды меңгереді	4.1. Металдардың негізгі физикалық, химиялық, механикалық, технологиялық қасиеттерін, технологиялық сынақ түрлерін және металдарды зерттеудің физикалық әдістерін сипаттау. 4.2. Термиялық өңдеу түрлерінің болат қасиеттеріне әсерін түсіндіру. 4.3. Болаттардың, шойындардың, түсті металдар мен қорытпалардың таңбалануын оқу. 4.4. Темір-көміртек диаграммасын оқу. 4.5. Техникалық сұйықтықтарды және оларды қолдану саласын жіктеу.
ОН 5 Техникалық сұйықтықтарды және жанар-жағармай материалдарын қолдануды меңгереді	5.1. Ұлттық стандарттау жүйесінің негізгі ережелерін түсіну. 5.2. Бақылау-диагностикалық жабдықтар мен өлшеу құралдарын пайдалану кезінде өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы нормативтік құқықтық актілер мен нормативтік құжаттарды қолдану. 5.3. Автомобиль көлігіндегі сапаны басқару жүйесінің негізгі ережелерін сипаттау. 5.4. Кәсіби қызметте қолданылатын өлшеу құралдарын тексеруді ұйымдастыру.
ОН 6 Өндіріс ерекшелігін меңгеру	6.1. Автожөндеу кәсіпорнының жұмыс негіздерін түсіну. 6.2. Автожөндеу кәсіпорнында қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері мен құралдарын қолдану.

	6.3 Автожөндеу кәсіпорнында өндірісті дайындау негіздерін меңгеру.
ОН 7 Материалдарды слесарлық өңдеу технологиясын меңгеру	<p>7.1 Слесарлық учаскеде және слесарлық жұмыстарды тікелей жүргізу аймағында жұмыс орнын ұйымдастыру.</p> <p>7.2 Слесарлық жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік талаптарын және слесарлық учаскеде өнеркәсіптік санитария нормаларын сақтау.</p> <p>7.3 Дайындамаларды белгілеуді орындау.</p> <p>7.4 Табақ металды түзету мен июді орындау.</p> <p>7.5 Материалдарды шабуды және кесуді орындау.</p> <p>7.6 Металл кесуді орындау.</p> <p>7.7 Тесіктерді бұрғылау, үңгілеу, өрістетуді орындау.</p> <p>7.8. Бұранданы оюды орындау.</p> <p>7.9 Материалдарды тойтару тәсілдерін меңгеру.</p>
ОН 8 Материалдарды механикалық өңдеу технологиясын меңгеру	<p>8.1 Станоктарда жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып, жұмыс орнын дайындау және ұйымдастыру.</p> <p>8.2 Станокта қарапайым бөлшектерді өңдеу тәсілдерін меңгеру.</p> <p>8.3 Ұштары мен кемерлерін кесуді орындау.</p> <p>8.4 Тесіктерді орталықтандыру, бұрғылау және бұрғылап кеңейтуді орындау.</p> <p>8.5 Тесіктерді бұрау, үңгілеу және өрістетуді орындау.</p> <p>8.6 Фасонды беттерді өңдеуді орындау.</p> <p>8.7 Бұранданы оюды орындау.</p> <p>8.8 Бөлшектерді дайындаудың технологиялық процесін әзірлеу.</p>

КМ 02. Бөлшектерді – құрастыру жұмыстарын орындау.

Модуль мақсаты: Автомобильдің электр жабдықтары мен электрондық жүйелерін диагностикалауды жүргізу туралы базалық білім алу. Электронды жабдықтарды, техникалық бақылау құралдарын таңдай білу және параметрлерін анықтау.

Модуль мазмұны: Бұл модуль автомобильдің электр жабдықтары мен электрондық жүйелерін диагностикалауды орындау үшін қажетті білімді, білік пен дағдыларды сипаттайды.

Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар келесіні меңгереді: автомобильдің жалпы құрылымы, автомобильді пайдалану материалдары, электронды жабдықтар негіздерімен автомобильдердің электр жабдықтары. Модульді зерделеу кезінде білім алушылар келесілерді үйренеді: автомобильдердің электр жабдықтары аспаптарының қалыпты күйінен сыртқы белгілері бойынша ауытқуларды анықтау және ықтимал ақауларды болжау; автомобильдердің электр және электрондық жүйелерінің техникалық жай-күйіне аспаптық және компьютерлік диагностика жүргізу тәсілдерін көрсету;

техникалық құжаттамаға сәйкес қозғалтқышқа техникалық қызмет көрсету үшін пайдалану материалдарының түрі мен санын анықтау; кәсіби

қызметте пайдалану материалдарын пайдалану; монтаждау-бөлшектеу жұмыстарын жүргізу ережесі мен технологиясын сақтау.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН 1 Автомобильдерді жіктеу ерекшеліктерін сипаттау	1.1 Электр тогы, кернеу, қарсылық ұғымын сипаттау. 1.2 Электр тізбегінің түсінігін қолдану. 1.3 Электр энергиясын қабылдағыштардың тізбектей және параллель қосылу ұғымын түсіну. 1.4 Трансформаторлар негіздерін білу. 1.5 Трансформаторлардың жұмыс режимін анықтау. 1.6 Электр өлшеулер туралы аспаптарды сипаттау. 1.7 Мультиметрдің көмегімен тізбектегі токты, кернеуді, кедергіні өлшеуді орындау. 1.8 Тұрақты және айнымалы ток машиналары туралы түсінік алу. 1.9 Жартылай өткізгіш диодтың, транзистордың мақсатын анықтау. 1.10 Жартылай өткізгіш түзеткіштерді түсіну.
ОН2 Автомобиль агрегаттарының, тораптарының, аспаптары мен жүйелерінің құрылысы мен жұмысын сипаттау	2.1 Автомобильдің жалпы құрылымымен танысу. 2.2 Автомобиль көлігінің жылжымалы құрамын жіктеу. 2.3 Өртүрлі жылжымалы құрамның мақсатын сипаттау.
ОН3 Агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды бөлшектеу – құрастыру жұмыстарын орындау	3.1 Қозғалтқыштың тетіктері мен жүйелерін айқындау. 3.2 Қозғалтқыштың негізгі параметрлері мен жұмыс циклін сипаттау. 3.3 Қисық-шатундық механизмнің құрылымы мен жұмысын үйрену. 3.4 Газ тарату механизмінің құрылысы мен жұмысы үйрену. 3.5 Қозғалтқышты майлау жүйесінің құрылымы мен жұмысын сипаттау. 3.6 Қозғалтқышты салқындату жүйесінің құрылысы мен жұмысын түсіну. 3.7 Қозғалтқышты коректендіру жүйелерінің құрылымы мен жұмысы жөнінде түсіну.
ОН 4 Автомобильдердің электрлік және монтаждау схемаларын қолдану	4.1 Автомобиль бензинінің қасиеттерін анықтау. 4.2 Дизель отынының қасиеттерін түсіну. 4.3 Газды және мұнайдан шыққан отынды сипаттау. 4.4 Майлардың икемді майлағыштардың қасиеттерін анықтау. 4.5 Арнайы сұйықтықтарды ажырату.

	<p>4.6 Материалдардың уыттылығы мен от қауіптілігі туралы түсіну.</p> <p>4.7 Резеңке бұйымдарды сипаттау.</p> <p>4.8 Синтетикалық желімдер, қаптау, тығыздағыш, электр окшаулағыш материалдарын сипаттау.</p>
ОН 5 Құрал-саймандар мен жабдықтарды қолдану ережелерін сақтауды	<p>5.1 Ток көздерінің құрылымы мен жұмысын анықтау.</p> <p>5.2 От алдыру жүйесі аспаптарының құрылымы мен жұмысын үйрену.</p>
ОН 6 Монтаждау-бөлшектеу жұмыстарын жүргізу	<p>6.1 Монтаждау-бөлшектеу жұмыстарының әдістерін меңгеру: элементтік, тораптық және блоктық.</p> <p>6.2 Қауіпсіздік талаптарын сақтау, монтаждау-бөлшектеу жұмыстарын жүргізу кезінде жеке қорғаныс құралдарын пайдалану.</p> <p>6.3 Монтаждау-бөлшектеу жұмыстарын жүргізу кезінде дайындық негізгі және қорытынды операцияларды жүргізу.</p>

КМ 03. Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу.

Модуль мақсаты: Автокөліктердің электр жабдықтарымен электронды жүйелеріне техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын жүргізуді игеру.

Модуль мазмұны: Бұл модуль автомобильдердің электр жабдықтарын диагностикалауды орындау үшін қажетті білімді, іскерлікті және дағдыларды сипаттайды.

Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: автомобильдердің құрылысы, автомобильді пайдалану материалдары, электрондық жабдықтар негіздерімен автомобильдердің электр жабдықтары.

Модульді оқу кезінде білім алушылар құрал-саймандардың, жабдықтардың жарамдылығы мен функционалдығын анықтауды; автомобильдерге техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды жүргізу үшін техникалық құжаттамаға сәйкес талап етілетін сапа мен санның шығыс материалдарын таңдауды; автомобильдің электр тізбектерінің параметрлерін өлшеуді; өлшеу аспаптарын пайдалануды; автомобильдердің электр және электрондық жүйелері элементтерінің жағдайын тексеруді; ақаулы бөлшектерді анықтауды және алмастыруды үйренеді.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН 1 Электр жабдықтарының техникалық жұмыстарын жүргізу	1.1 Аккумуляторлық батареяларға техникалық қызмет көрсетуді орындау. 1.2 Айнымалы ток генераторларына техникалық қызмет көрсетуді орындау. 1.3 От алдырудың байланыссыз жүйесін диагностикалау мен жөндеуді орындау. 1.4 Электржабдықтар аспаптарының бөлшектері мен тораптарын электр монтаждау схемалары сызбалары бойынша қосу. 1.5 Электр жабдығының аспаптары мен агрегаттары бар сымдарды бөлу, тұтастыру, оқшаулау және босату.
ОН 2 Сымдарды электр жабдықтарының аспаптары мен агрегаттарымен қосу және дәнекерлеу	2.1 Күндізгі жүру оттарын, артқы көрініс камераларын, парктрониктерді, акустикалық және бейне жүйелерді орнатуды орындау. 2.2 Автодабылдаманы орнатуды орындау.
ОН 3 Электр жабдықтарының аспаптары мен агрегаттарын схема бойынша орнату	3.1 Отынды орталық бір нүктелі бүрку жүйесінің құрылымы мен жұмысын сипаттау. 3.2 Отынды көп нүктелі тарату бүрку жүйесінің құрылымы мен жұмысын үйрену. 3.3 Отынды үзік тікелей бүрку жүйесінің құрылымы мен жұмысын үйрену. 3.4 Отынды бүрку жүйесіндегі турбоүрлеу жүйесінің құрылымы мен жұмысын түсіну. 3.5 Бүрку жүйесінде атқару механизмдерінің құрылымы мен жұмысын түсіну. 3.6 Common Rail дизель отынын бүрку жүйесін білу. 3.7 Электрондық басқару жүйелерінің сездіргілерінің жұмысын анықтау.

КМ 04. Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйіне тексеру жүргізу.

Модуль мақсаты: Автокөліктерді жөндеп, техникалық қызмет көрсету жұмыстарын үйрету.

Модуль мазмұны: Бұл модуль автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін бақылау мен тексеруді орындау үшін қажетті білімді, іскерлікті және дағдыларды сипаттайды.

Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: автокөлікке техникалық қызмет көрсету негіздері, диагностикалау құралдары мен технологиясы және техникалық механиканың негізгі ережелері. Модульді оқу кезінде білім алушылар жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін автокөлік құралдарының техникалық жағдайын бақылауды және тексеруді жүзеге асыруға үйренеді.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН 1 Автокөлікке техникалық қызмет көрсету негіздерін түсіну	<p>1.1 Автомобильдердің мақсаты мен пайдалану шарттарын, жол қозғалысы қауіпсіздігіне және экологияға әсер ететін автокөлік құралдарының техникалық жай-күйінің негізгі көрсеткіштерін түсіну.</p> <p>1.2 Автомобильдердің техникалық жағдайын бақылау әдістері мен құралдарын сипаттау.</p> <p>1.3 Автомобильдерге техникалық қызмет көрсетудің негізгі ережелерін анықтау.</p> <p>1.4 Автокөлік құралдарына техникалық қызмет көрсету (сату алдындағы, сынау кезеңінде, мерзімдік, консервациялау алдында) және жоспарлы жөндеу жүргізу мерзімдерін/кестелерін бақылаудың негізгі әдістерін сипаттау.</p> <p>1.5 Автокөлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша нормативтік құқықтық және нормативтік техникалық актілердің талаптарын қолдану.</p> <p>1.6 Автомобиль көлігіндегі жол жүрісі қауіпсіздігі саласындағы нормативтік құқықтық және нормативтік актілерді, оның ішінде жол жүрісі туралы Қазақстан Республикасының Заңын, жол жүрісі ережелерін және автокөлік құралдарын пайдалануға жіберу жөніндегі негізгі ережелерді қолдану.</p> <p>1.7 Автокөлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау және тексеру бойынша жұмыстарды жүргізу кезінде қауіпсіздік, еңбекті қорғау талаптарын сақтау.</p>
ОН 2 Автокөлік құралдарын тексеру және бақылау нәтижелері бойынша құжаттаманы ресімдеу	<p>2.1 Тексеру нәтижелері бойынша құжаттаманы ресімдеу (қарау актілері, ақау актілері және басқалар)</p> <p>2.2 Тиісті түрде тіркей отырып, ақауларға арналған құжаттаманы және жөндеуге немесе ақауларды жоюға арналған өтінімдерді ресімдеу.</p> <p>2.3 Көлік құралдарын бөгде жөндеуге тапсыру және көлік құралдарын күрделі жөндеуден қабылдау құжаттамасын ресімдеу.</p>
ОН 3 Автокөлік құралдарының, агрегаттардың, тораптар мен бөлшектердің техникалық жай-күйіне диагностика жүргізу	<p>3.1 Диагностика саласында терминологияны қолдану.</p> <p>3.2 Диагностикалаудың түрлері мен әдістерін жіктеу</p> <p>3.3 Диагностикалау кезінде параметрлердің түрлері мен мәнін сипаттау.</p> <p>3.4 Автокөлік құралдарының нақты техникалық жай-күйін белгілеу үшін диагностикалық жабдықтар мен құралдарды және бақылау әдістерін таңдау.</p>

	3.5 Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін диагностикалауды сипаттау. 3.6 Жалпы және элементтік диагностика бекеттерінде автомобильдердің диагностикасын сипаттау. 3.7 Автокөлік құралдарының диагностикалауды ұйымдастыруды түсіну. 3.8 Диагностикалауды ұйымдастыруды түсіну.
ОН 4 Машина бөлшектері туралы негізгі ережелерді қолдану	4.1 Бөлшектерді қосу түрлерін сипаттау. 4.2 Бөлшектерді жалғауды есептеу әдістерін білу. 4.3 Механикалық берілістерді түсіну. 4.4 Сырғанау және тербелу мойынтіректері туралы түсінік алу.

КМ 05. Автокөлік құралдарының тораптары мен агрегаттарын жөндеу және құрастырудан кейін бақылау

Модуль мақсаты: Автокөлік құралдарының тораптары мен агрегаттарын жөндеуден және түпкілікті құрастырғаннан кейін бақылау және қабылдауды игереді.

Модуль мазмұны: Бұл модуль автокөлік құралдарына техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді орындағаннан кейін жұмыс сапасын бақылау және бағалау үшін қажетті білімді, іскерлікті және дағдыларды сипаттайды.

Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: автокөлікті жөндеу және автомобильдер мен қозғалтқыштардың теориясы
Модульді зерделеу кезінде білім алушылар автокөлікті жөндеу және автомобильдер мен қозғалтқыштардың теориясы

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН 1 Автожөндеу өндірісінің негіздерін білу	1.1 Автомобильдерді жөндеу бойынша жалпы жағдайды сипаттау. 1.2 Автомобильдерді жөндеуді ұйымдастыру негіздерін сипаттау.
ОН 2 Автомобильдерді күрделі жөндеу технологиясының негіздерін білу	2.1 Автомобильдерді және агрегаттарды бөлшектеуді түсіну. 2.2 Бөлшектердің ақауын және сұрыпталуын түсіну. 2.3 Агрегаттарды құрастыру мен сынауды сипаттау.
ОН 3 Бөлшектерді, тораптар мен аспаптарды жөндеу технологиясының негіздерін ұсыну	3.1 Технологиялық процестердің жалпы жағдайын сипаттау. 3.2 Қозғалтқыштың негізгі бөлшектерін жөндеуді анықтау. 3.3 Салқындату және майлау жүйесінің тораптары мен аспаптарын жөндеуді түсіну.

	3.4 Қуаттау жүйесінің тораптары мен аспаптарын жөндеуді анықтау. 3.5 Трасмиссия бөлшектерін жөндеуді түсіну 3.6 Басқару маханизмдері мен жүріс бөлігінің бөлшектерін жөндеу бойынша білімді меңгеру. 3.7 Шанақ пен кабиналарды жөндеуді түсіну.
ОН 4 Автомобиль теориясы, автомобиль конструкциясы, іштен жану қозғалтқышының теориясының негіздері туралы ережелерді білу	4.1 Техникалық термодинамика негіздерін түсіну. 4.2 Поршеньді қозғалтқыштардың кинематикасын, динамикасын және теңдеуін анықтау. 4.3 Гидротрансформатордың құрылысы бойынша білу. 4.4 Гидромеханикалық беріліс қорабының құрылысын сипаттау. 4.5 Роботталған беріліс қорабының екі дискілі ілініс құрылғысын сипаттау. 4.6 Роботталған беріліс қорабы құрылғысы бойынша түсіну. 4.7 Вариаторлық беріліс қорабының құрылымын сипаттау. 4.8 Haldex муфтасы мен электромуфтының құрылымын түсіну 4.9 Дифференциалдар конструкциясының ерекшелігі мен блоктау түрлерін анықтау 4.10 Пневматикалық және электромагниттік аспаны сипаттау. 4.11 Отынның пайдалану шығынын анықтау. 4.12 Автокөлік тұрақтылығының шарттарын түсіну 4.13 Автомобильдің басқарылуын түсіну. 4.14 Автомобильдің өту шарттарын сипаттау.

КМ 06. Көлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау

Модуль мақсаты: Көлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау бойынша практикалық жұмыспен қамтамасыз ету.

Модуль мазмұны: Бұл модуль автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін бақылаушы ретінде жұмыс істеу және біліктілік емтиханын тапсыру үшін қажетті білімді, іскерлікті және дағдыларды сипаттайды.

Модульді игеру нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: автомобильдің техникалық жағдайын диагностикалау;

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар:

диагностика жүргізу, автомобильдің техникалық сипаттамаларының қойылатын талаптарға сәйкестігін анықтау; автомобиль агрегаттарының ақауларын анықтау.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН 1 Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін бақылау	1.1 Автомобильдерді диагностикалау бойынша бақылауды жүзеге асыру. 1.2 Автомобильдерге техникалық қызмет көрсету бойынша техникалық бақылау жүргізу. 1.3 Автомобильдің техникалық жағдайын анықтау. 1.4 Автомобильдердің тораптары мен агрегаттарының ақауларын бақылауды анықтау. 1.5 Автомобильдердің тораптары мен агрегаттарын жөндеуді бақылауды жүзеге асыру.

7. Оқу жоспары

Техникалық, кәсіби және орта білімнен кейінгі білім

Мамандық: 07161300 - Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану

Біліктілік: 3W07161302 Автомобиль электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі электрик

индекс	Модуль/пән атауы	Бақылау нысаны			Оқу уақытының көлемі						Курс және семестр бойынша бөлінісі											
		Емтихан	Сынақ	Бақылау жұмысы	Кредиттер	Барлық сағат	Оның ішінде				1 курс				2 курс				3 курс			
							теориялық	Зертханалық-тәжірибе	Өндірістік оқу н/е кәсіптік тәжірибе	Жекелеген	Семестр 1		Семестр 2		Семестр 3		Семестр 4		Семестр 5		Семестр 6	
											кредит саны	сағат саны	кредит саны	сағат саны	кредит саны	сағат саны	кредит саны	сағат саны	кредит саны	сағат саны	кредит саны	сағат саны
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	Жоғары деңгей																					
ЖБМ 00	Жалпы білім беретін пәндер модулі				60	1440																
	Міндетті пәндер				39	936																
ЖБМ 01	Қазақ тілі	Ем			3	72					1	24	2	48		0		0		0		0
ЖБМ 02	Қазақ әдебиеті		+		3	72					1	24	2	48		0		0		0		0
ЖБМ 03	Орыс тілі және әдебиеті	Ем			4	96					2	48	2	48		0		0		0		0

ЖБМ 04	Шетел тілі		+		4	96					2	48	2	48		0		0		0		0
ЖБМ 05	Қазақстан тарихы	Ем			4	96					2	48	2	48		0		0		0		0
ЖБМ 06	Математика		+		8	192					4	96	4	96		0		0		0		0
ЖБМ 07	Информатика		+		2	48						0		0	2	48		0		0		0
ЖБМ 08	Өзін-өзі тану		+		2	48					1	24	1	24		0		0		0		0
ЖБМ 09	Дене шынықтыру	Ем			5	120					3	72	2	48		0		0		0		0
ЖБМ 10	Алғашқы әскери және технологиялық дайындық		+		4	96					2	48	2	48		0		0		0		0
	Барлығы				39	936	0	0	0	0	18	432	19	456	2	48	0	0	0	0	0	0
	Тереңдетілген оқыту деңгей				12	288																
ЖБМ 11	Физика	Ем			6	144					3	72	3	72		0		0		0		0
ЖБМ 12	Химия		+		6	144					2	48		0	4	96		0		0		0
	Барлығы				12	288	0	0	0	0	5	120	3	72	4	96	0	0	0	0	0	0
	Стандарттық оқыту деңгей				6	144																
ЖБМ 13	Дүниежүзілік тарихы		+		3	48					1	24	1	24	1	24		0		0		0
ЖБМ 15	География		+		3	72						0		0	3	72		0		0		0
	Барлығы				6	144	0	0	0	0	1	24	1	24	4	96	0	0	0	0	0	0
	Аралық аттестаттау				3	72						0	1	24	2	48		0		0		0
	ЖБП барлығы				60	1440					24	576	24	576	12	288	0	0	0	0	0	0
БМ 00	Базалық модульдер				14	336																
БМ 01	Дене тәрбиесін дамыту және жетілдіру		+		5	120		120				0		0		0	3	72	2	48		0

ОН 1.1	Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау				5	120		120				0		0		0	3	72	2	48		0
БМ 02	Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану		+		2	48	24	24				0		0	1	24	1	24		0		0
ОН 2.1	Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру				2	48	24	24				0		0	1	24	1	24		0		0
ОН 2.2	Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды игеру мақсатында кәсіби тілдерді игеру				1	24	24					0		0	1	24		0		0		0
ОН 2.3	Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды игеру мақсатында шетел тілдерін игеру				1	24	24					0		0	1	24		0		0		0
БМ 03	Кәсіптік қызметте экономиканың базалық білімі мен кәсіпкерлік негіздерін қолдану		+		6	144	72	72				0		0	5	120	1	24		0		0

ОН 3.1	Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру.				2	48	24	24				0		0	2	48		0		0		0
ОН 3.2	Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау.				2	48	24	24				0		0	2	48		0		0		0
ОН 3.3	Іскерлік қарым-қатынас этикасы сақтау				2	48	24	24				0		0	1	24	1	24		0		0
	БМ барлығы				14	336	96	240	0	0	0	0	0	0	6	144	6	144	2	48	0	0
3W07161302 Автомобиль электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі электрик																						
КМ 01	Бөлшектерді өңдеу				8	192	48		144		2	48	2	48	2	48	2	48		0		0
ОН 01	Әр түрлі құрылымдық материалдарды қолдану				1	24	6		18		1	24		0		0		0		0		0
ОН 02	Материалдарды өңдеуді орындау				1	24	6		18		1	24		0		0		0		0		0
ОН 03	Агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау				1	24	6		18			0	1	24		0		0		0		0
ОН 04	Құрал-саймандар мен жабдықтарды қолдану ережелерін				1	24	6		18			0	1	24		0		0		0		0

	сақтау																					
ОН 05	Техникалық сұйықтықтарды және жанар-жағармай материалдарын қолдану				1	24	6		18			0		0	1	24		0		0		0
ОН 06	Өндірістік оқу				1	24	6		18			0		0	1	24		0		0		0
ОН 07	Материалдарды слесарлық өңдеу технологиясы				1	24	6		18			0		0			1	24		0		0
ОН 08	Материалдарды механикалық өңдеу технологиясы				1	24	6		18			0		0			1	24		0		0
КМ 02	Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау				12	288	72	24	192		4	96	4	96	2	48	2	48		0		0
ОН 01	Автомобильдерді жіктеу ерекшеліктерін сипаттау				1	24	12	12			1	24		0		0		0		0		0
ОН 02	Автомобиль агрегаттарының, тораптарының, аспаптары мен жүйелерінің құрылысы мен жұмысын сипаттау				2	48	18	6	24		1	24	1	24		0		0		0		0
ОН 03	Агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды				2	48	12		36			0		0	1	24	1	24		0		0

	бөлшектеу- кұрастыру жұмыстарын орындау																					
ОН 04	Автомобильдердің электрлік және монтаждау схемаларын қолдану				2	48	12	6	30		1	24	1	24		0		0		0		0
ОН 05	Құрал-саймандар мен жабдықтарды қолдану ережелерін сақтау				3	72	12		60		1	24	2	48		0		0		0		0
ОН 06	Монтаждау- бөлшектеу жұмыстары				2	48	6		42			0		0	1	24	1	24		0		0
КМ 03	Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу				24	576	72	24	480			0		0	7	168	17	408		0		0
ОН 01	Электр жабдықтарының техникалық жұмыстарын жүргізу				8	192	40	12	140			0		0	3	72	5	120		0		0
ОН 02	Сымдарды электр жабдықтарының аспатары мен агрегаттарымен қосу және				5	120	20		100			0		0	2	48	3	72		0		0

	дәнекерлеу																					
ОН 03	Электр жабдықтарының аспаптары мен агрегаттарын схема бойынша орнату				11	264	12	12	240			0		0	2	48	9	216		0		0
КМ 04	Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйіне тексеру жүргізу				13	312	122	54	136			0		0		0		0	10	240		0
ОН 01	Автокөлікке техникалық қызмет көрсету негіздері				4	96	42	36	18			0		0		0		0	4	96		0
ОН 02	Автокөлік құралдарын тексеру және бақылау нәтижелері бойынша құжаттаманы ресімдеу				3	72	24	6	42			0		0		0		0	3	72		0
ОН 03	Автокөлік құралдарының, агрегаттардың, тораптар мен бөлшектердің техникалық жай-күйіне диагностика жүргізу				3	72	24	12	36			0		0		0		0	3	72		0
ОН 04	Машина бөлшектері туралы негізгі ережелерді				3	72	32		40			0		0		0		0	3	72		0

	қолдану																					
КМ 05	Автокөлік құралдарының тораптары мен агрегаттарын жөндеу және құрастырудан кейін бақылау				13	312	105	54	171			0		0		0		0	10	240	3	72
ОН 01	Автожөндеу өндірісінің негіздерін қолдану				3	72	24	12	36			0		0		0		0			3	72
ОН 02	Автомобильдерді күрделі жөндеу технологиясын орындау				3	72	18	12	42			0		0		0		0	3	72		0
ОН 03	Бөлшектерді, тораптар мен аспаптарды жөндеу технологиясын орындау				3	72	18	12	42			0		0		0		0	3	72		0
ОН 04	Автомобиль теориясы, автомобиль конструкциясы, іштен жану қозғалтқышының теориясын қолдану				4	96	27	18	51			0		0		0		0	4	96		0
КМ 06	Көлік құралдарының техникалық жағдайын бақылау				31	744	96	48	600			0		0		0		0	7	168	24	576

ОН 01	Автокөлік құралдарының техникалық жай-күйін бақылаушы біліктілігі бойынша жұмыстарды орындау				31	744	96	48	600			0		0		0		0	7	168	24	576
	Аралық аттестаттау				3	72						0		0		0		0	1	24	2	48
	Қорытынды аттестаттау				2	48						0		0		0		0		0	2	48
	Міндетті оқыту бойынша жиыны				180	4320	611	444	1723	0	30	720	30	720	30	696	27	648	30	720	31	744
	Факультатив				14	336					3	72	2	48	3	72	2	48	2	48	2	48
	Консультациялар				12	288					2	48	2	48	2	48	2	48	2	48	2	48
	Барлығы				206	4944	611	444	1723	0	35	840	34	816	35	816	31	744	34	816	35	840

07161300 - Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану мамандығы бойынша оқу жоспарына түсіндірме жазба

Оқу жоспары кәсіби дайындықтың құрылымдық мазмұнын білдіреді, модульдер бойынша оқу уақыты көлемін, модульдерді оқу реттілігін қамтиды.

Оқу бағдарламасы және оқыту жоспары әр түрді модульдерден құралады. «Модуль» термині теориялық және тәжірибелік блоктарды үйлестіру арқылы «оқыту салаларының» үлгісін түсіндіреді. Осылайша қажетті модуль мамандық бойынша дайындық шеңберінде қарастырылатын құзыреттілікті меңгеру мен дамытуға негізделеді.

«Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану» мамандығы бойынша оқу жоспары келесі оқу циклдарына бөлінеді:

- Жалпы білім беру модульдері
- Жалпы гуманитарлық модульдер (мысалы: кәсіби қазақ (орыс) тілі, мемлекеттік тілде іс жүргізу, кәсіби шет тілі, дене шынықтыру)
- Базалық жалпы кәсіптік модульдер теориялық сабақтар сағаттары, зертханалық-тәжірибелік жұмыстар және өндірістік оқытудан құралады
- Кәсіптік модульдерде де теориялық сабақтар сағаттары, зертханалық-тәжірибелік жұмыстар және өндірістік оқыту болады.
- Аралық аттестация
- Қорытынды аттестация
- Консультация
- Факультативті сабақтар – әлеуметтік бағыттағы пәндер циклын оқу ұсынылады.

Әзірленген оқу жоспары сағаттарды модульдер, бақылау формалары және аттестаттау бойынша білім алушылардың біліктілік деңгейлерін есептей отырып бөлуді қарастырады.

Әзірленген оқу жоспары өндірістік оқытуды кәсіптік модульдермен үйлестіруді қарастырады, яғни өндірістік оқу кәсіптік модульдер бойынша жіктеледі.

Оқу уақытының көлемі жұмыс беруші талаптарын ескере отырып өзгертілуі мүмкін.

Өндірістік оқыту мен кәсіптік тәжірибені ұйымдастыру келесі тармақтардан құралады:

- оқыту және дағдыларды қалыптастыру бойынша өндірістік жұмыс (зертхана мен шеберханада өндірістік оқыту);
- оқыту және дағдыларды дамыту бойынша өндірістік жұмыс (оқу зертханалары мен шеберханаларды өндірістік оқыту, кәсіптік тәжірибе және өндірістегі білім беру);
- кәсіптік тәжірибе (технологиялық).

Әрбір тәжірибе түрінің ұзақтығы маман біліктілігі бейіні талаптарына сәйкес анықталады.

Өндірістік оқыту оқу шеберханаларында білікті және тәжірибелі нұсқаушылардың басшылығымен жүргізіледі. Студенттер өзара байланысты жұмыстардың белгілі мөлшерін тәжірибе барысында меңгеруі тиіс.

Кәсіптік тәжірибе сәйкес ұйымдарда, жұмыс орындарында жүргізіледі, ол білімді шоғырландыруға бағытталады. Бұл тәжірибені үшінші оқу жылының екінші семестрінде өткізу ұсынылады, ол негізінен жұмысқа рұқсат берілген және талаптары анықталған орында өтуі керек. Оқу бағдарламасына сәйкес студенттерді қадағалау және нұсқау беру үшін жауапты «тәжірибелі қызметкердің» болуы қажет. Жұмыс беруші компаниялар мамандарды кәсіптік тәжірибеге қабылдаудың талаптарын негізгі пәндер бойынша орта ұпай санын ескере отырып дайындайды.

Аралық аттестация оқу жылының соңында өткізіледі. Аралық емтихандар саны біліктілік деңгейіне тәуелді болады. Аралық аттестаттауды екі кезеңде өткізу ұсынылады. Бірінші бөлісі сәйкес оқу жылындағы модульдер мазмұнын көрсетеді. Екінші бөлімі сәйкес дайындық деңгейімен байланысты тапсырмаларды анықтайды (3 деңгей).

Аралық емтиханның сәйкес мазмұны модульдер мазмұнымен анықталады және оларды студент аталған оқу жылында оқыған болуы керек. Бұдан басқа тапсырмалар мен есептер кәсіби дайындықтың сәйкес деңгейін көрсетуі керек (3 деңгей).

Техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының студенттерін *қорытынды аттестация* қамтиды:



Қорытынды аттестация жүргізуге оқу уақытының көлемі 2 аптадан аспайды. Оның ішінде, ҚДДББ ұйымдастыру мен жүргізуге бір топқа 12 сағат бөлінеді (мамандыққа және оқу үдерісін ұйымдастыруға байланысты артық болуы мүмкін).

Факультативті сабақтар оқу жылы ішінде аптасына 4 сағаттан асырмай ұйымдастырылады және оқушылардың барлығы оқу үшін міндетті болып табылмайды.

Консультациялар әрбір оқу жылында 100 сағат мөлшерінде жоспарланады және бір оқу тобына оқыту мерзімі мен мамандыққа тәуелді болады.


Консультацияны өткізу уақыты көлемі мен формасын (топтық, жеке, жазбаша және т.б.) білім беру ұйымдары оқу жоспарын құрастыру барысында анықтайды.


8 Ұсынылатын жабдықтар тізімі


№	Атауы	Техникалық сипаттама	Құрылғының тағайындалуы	Құрылғы пайдаланылатын модуль(дер)	Ескерту
1	Шарлы саусақтарға арналған пресс	Техникалық сипаттамалары: Қысым – 65 т; Көтеру – 125 мм; Корпустағы тесік, поршень өзегі: 30 мм; Көлденең сәуленің ашылуы: 55 мм; Көлденең сәуленің максималды биіктігі: 500 мм; Орнату түйреуіштері арасындағы қашықтық, 215 мм Габариттік өлшемдері (ДхШхВ) , 1500 x 470 x 960 мм Салмағы 130 кг.	Шарлы саусақтарды престеуге және басқа да жұмыстарға арналған мобильді (домалатқыш) пресс; алынатын SpaceRobot бұрылмалы ашасы; жылдамдықты көтеруге және жүктемені көтеруге арналған екі трансмиссиясы бар кіріктірілген жоғары қысымды сорғы; сорғы поршені және қатты хромдалған жабыны бар поршень; оның ішінде алты әуе құралы	БЖМ01, БЖМ03 КМ 02, КМ 03	
2	Индукциялық қыздырғыш	Техникалық сипаттамалары: Жоғары жылу қуаты. Қуатты генератордың арқасында сатылы реттеумен қуаты 500 Вт, прогревает металл дейін	Индукциялық қыздырғыш металл бөлшектерін лезде қарқынды жылытуды қамтамасыз етеді, ол кептелуді жою, түзету және болат немесе алюминийді	БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03	

		<p>тереңдігі 6 мм. тек 1 сек Болат бөлшектің өлшемі 8x13x5мм қыздырылады докрасна(шамамен 1000°C). Қауіпсіздік және уақытты үнемдеу. Белгілі бір аймақты дереу жалынсыз жылыту кабельдердің, құбырлардың және ашық жалынға сезімтал кез келген басқа бөлшектердің жанында оларды бөлшектемей жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Ыңғайлы пайдалану. Жеткілікті ұзындықтағы кабель биіктікте жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Стандартты жабдық:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 5.2 кВт ток генераторы; 6. күштік кабелі 3 м жартылай шеңберлі индуктор; 7. 8 м Қуат кабелі. <p>Жалпы салмағы: 65 кг</p>	<p>жылыту үшін қолданылады. Сұйық салқындатудың арқасында жылытқыш металл бөлшектерді бірнеше минут бойы үздіксіз жылыта алады. Қолдану аймағы: шанақты жөндеу.</p>		
3	Тегістейтін созғыш, күші 10 т	<p>Техникалық сипаттамалары: Доңғалақтардағы кейсте</p>	<p>Тегістеу элементтері легірленген, қатайтылған</p>	БЖМ02, БЖМ03,	

	<p>тегістеу.</p> <p>Күші 10 тонна.</p> <p>цилиндр диаметрі 32 мм</p> <p>штоктың жүрісі 150 мм</p> <p>Поршень ұзындығы: 229 мм;</p> <p>Поршень диаметрі: 40 мм</p> <p>Сорғыдағы қысым (ішінде): 61,7 МПа</p> <p>15 зат</p> <p>Қаптамадағы габариттер: 93x40x18 см.</p> <p>Жинақтау:</p> <p>Кейс</p> <p>Ұзартқыш 520 мм</p> <p>Ұзартқыш 365 мм</p> <p>Ұзартқыш 265 мм</p> <p>Ұзартқыш 110 мм</p> <p>Тісті саптама 65x60 мм</p> <p>Сына тәрізді саптама-кергіш 145 мм</p> <p>Үлкен резеңке саптама 125x75 мм</p> <p>Тұғыр 70x 160x90 мм</p> <p>Жұмыс цилиндріне қондырма 60x120 мм</p> <p>Поршеньді саптама 66,5 x 100 мм</p> <p>Сына тәрізді бас 115 мм</p>	<p>болаттан, құю және кейіннен соғу арқылы жасалады. Цилиндрлер жүктемені алып тастаған кезде автоматты түрде бастапқы күйіне оралады. Гидравликалық жүйенің фитингтері бұрандалы қосылыстың көмегімен сенімді түрде өзара байланысты. Сорғы артық жүктемелерден қорғау клапанымен жабдықталған</p>	<p>КМ 01, КМ 02, КМ 03</p>	
--	---	---	------------------------------------	--

		<p>V-тәрізді бас 80x55 мм</p> <p>Адаптер</p> <p>10 тонналық сорғы 490 мм</p> <p>Тікелей әрекет ететін</p> <p>Цилиндр</p> <p>Гидравликалық шланг 150 мм</p>			
4	<p>Автомобиль фараларының жарық ағынын тексеру және реттеу қондырғысы</p>	<p>Сипаттамасы:</p> <p>Биіктігі 1740 см</p> <p>Ені 60 см</p> <p>Ұзындығы 67 см</p> <p>Өлшеу үшін максималды биіктігі 141 см</p> <p>Өлшеулерді орындау үшін ең төменгі биіктігі 24 см</p> <p>Батареядан қуат алу 9В</p> <p>Өлшемдері 670x600x1740 мм</p> <p>Салмағы 30 кг</p>	<p>Оптикалық басын</p> <p>механикалық бекіту</p> <p>Сандық люксметр</p> <p>Қондырғылардағы шыныдан жасалған линзалар</p> <p>Бағанның биіктігі-166 см</p> <p>3 роликті тіреуіш</p> <p>Құрылғыны туралауға арналған айна қалқаны</p> <p>Ролик бұрышын реттеу</p> <p>Жақын және алыс жарықтың қарқындылығын бақылау</p> <p>Ксенонды, биксенонды, PES, HNS, және т. б. қоса алғанда, тексеруге ұшыраған жарық сәулесінің кез келген түрін сәйкестендіре алады.</p> <p>Лазерлік көрсеткіш</p>	<p>БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04, КМ 05</p>	

5	<p>Автомобильдердің электр жабдықтарын тексеруге арналған стенд</p>	<p>Сипаттамасы:</p> <p>Генераторлар мен стартерлерді диагностикалау стенді 12-24 В генераторлар мен стартерлерді жедел сынауға мүмкіндік беретін едендік сынақ стенді механикалық, электр техникалық және автомобиль шеберханаларына арналған. Стенд 12-24 В генераторды, статорларды, роторларды, диод платаларын, реттегіштер мен стартерлерді тежегішпен және жүктеме сынағымен сынауды орындайды. 7.5 тоннаға дейін жеңіл және жүк автомобильдеріне арналған. Сандық өлшеу құралдарымен. Үш фазалы қозғалтқыш және инвертор вариаторы бар. Стартер үшін механикалық тежегішпен.</p>	<p>Сипаттамасы және техникалық сипаттамалары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 380 В қоректендіру, 3 фаза; - қозғалтқыш 4.1 кВт; - қозғалтқыштың айналу жылдамдығын бірқалыпты реттеу - инвертор; - 600 Вт (14 В) қуаттайтын реостат); - сандық өлшеу аспаптары (вольтметр, Стартер тогының амперметрі, генератор тогының амперметрі); - сандық өлшеу құралдары (реттегішті тестілеу); - 12-24 В генераторларды тексеру; - генераторлардың қуаты 2000 Вт дейін (жеңіл автомобильдер, жүк автомобильдері 7.5 т дейін, ауыл шаруашылығы көлік құралдары); - 12-24 В электр жабдықтарын тексеру; - 12-24 в электрондық 	<p>БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04, КМ 06</p>	
---	---	--	--	---	---

			<p>контроллерлерді тексеру; - 12-24 В жүктемесіз стартерлерді тексеру; - механикалық тежегіш көмегімен стартерлерді тексеру; - 12-24 В электронды кернеу реттегіштерін тексеру; - диод тақталарын тексеру (6 және 9); - 1 диодты тексеру, полярлық, тиімділік; - оқшаулауды тексеру статорлар, роторлар, далалық катушкалар; - конденсаторларды тексеру; - өлшемдері 1010x460x1460 мм; - салмағы 160 кг</p>		
6	«Автомобиль тұтату жүйесі» оқу жабдығының жиынтығы	<p>Техникалық сипаттамалары: Зерттелетін тұтану жүйелерінің түрі контактілі, индуктивті датчикпен байланыссыз, Холлдың датчигімен байланыссыз Тұтынылатын қуат, Вт – 500</p>	<p>Құрамы: Контактілі тұтану жүйесі; Индуктивті датчикпен байланыссыз тұтану жүйесі; Холл датчигімен байланыссыз тұтану жүйесі; Тұтану аппараттарының электр жетегі; Стробоскоп;</p>	БЖМ03, КМ 03, КМ 04, КМ 05	

		<p>артық емес</p> <p>Айнымалы ток желісінен қуат көзі, 220 ± 20</p> <p>Жиілігі, Гц 50-60. Стенд электр жабдықтарының қорек көзі</p> <p>тұрақтандырылған кернеуді қамтамасыз етеді, $14,2 \pm 0,5$</p> <p>Жүктеме тогы, ал 15</p> <p>Қозғалтқыштың иінді білігі имитаторының</p> <p>жылдамдығы тұтану таратқыш жетегінің жұмыс жиілігінің барлық диапазонында, диапазонда бірқалыпты реттелуі тиіс: ең аз, 600 артық емес</p> <p>максималды , кем дегенде-3000</p> <p>Габариттік өлшемдері, мм 900 x 700 x 500</p> <p>Таза салмағы, артық емес, кг 36</p> <p>Бас тартуға дейінгі орташа істелген жұмыс, С 500</p>	Вакуумдық сынаушы; Пайдалану ақауларының тапсырма (имитация) блогы.		
7	Ауыстырылатын ксенон ЖТС	Сипаттамасы: 12 және 24 вольтты дизельді		БЖМ03, КМ 01,	

	шамымен сандық стробоскоп	<p>қозғалтқыштардың көпшілігіне жарамды.</p> <p>Ауыстырылатын ксенон импульстік шамы.</p> <p>Жұмыс айналымының ауқымы:</p> <p>дизель 2000 айн/мин дейін, бензин 8000 айн/мин дейін.</p> <p>Стробоскоптың жарқын шамы орнату белгілерінің жақсы көрінуін қамтамасыз ете отырып, бағытталған жарықтандыруды жасайды.</p> <p>СК дисплей дәл және толық ақпаратты көрсетеді:</p> <p>қозғалтқыш жылдамдығы, тұтану уақытының бұрышы, желінің кернеуі. Жеңілдігі мен қауіпсіздігін қолдануды қамтамасыз етеді датчиктер қысқыштармен және датчиктер үшін дизельді қозғалтқыштар.</p> <p>Габариттік өлшемдері: 350/250/100 мм. (Ұ/Е/Б)</p> <p>Салмағы: 1000 г.</p>		КМ 02, КМ 03	
--	---------------------------	---	--	-----------------	--

8	<p>Қозғалтқышты басқару жүйесінің сенсорлары мен актуаторлары</p>	<p>Оқыту жүйелері еңбек тәжірибесіне мүмкіндігінше жақын жағдайларда сигналдарды өлшеу, бақылау және талдау дағдыларын алуға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда автомобиль мен жекелеген жүйелердің ақаулары мен ақауларын диагностикалау электрлік және функционалды схемаларды қолдана отырып, тапсырыс берушілердің ақпараты негізінде жүзеге асырылады. Өлшеу үшін интеграцияланған өлшеу интерфейсі, сондай-ақ Қызмет көрсету шеберханаларында қолданылатын стандартты өлшеу жабдықтары қолданылады.</p> <p>Жеткізу көлемі</p> <p>* "Сенсорлық техника, реттеу және басқару құрылғылары"</p>	<p>Оқыту мазмұны:</p> <p>* Шағымдардың мазмұнын түсіну, функционалды бақылауды жүргізу және диагностика тәртібін анықтау</p> <p>* Ақаулықтарды тіркеушінің мазмұнын оқу</p> <p>* Қауіпсіздік техникасы</p> <p>* Автомобильде компоненттердің орналасуымен танысу</p> <p>* Электрлік және функционалды тізбектердің көмегімен ақаулар мен олардың себептерін іздеу</p> <p>* Бақылау хаттамаларын жасау және өлшеу нәтижелерін құжаттау</p> <p>* Бөлшектер мен басқару құрылғысы арасындағы байланыс деректерін тану</p> <p>* Мүмкін жөндеу әдістерін анықтау</p> <p>* Жүйелерді өлшеу және бақылау</p>	<p>БЖМ03, КМ 01, КМ 03</p>	
---	---	---	---	----------------------------	--

		<p>Біріктірілген өлшеу интерфейсі</p> <ul style="list-style-type: none"> * Өлшеу сымдарының жиынтығы * LABSOFT браузері, курстың бағдарламалық жасақтамасы және қосымша виртуалды құрылғылары бар CD-ROM-дағы интерактивті курс Виртуалды өлшеу құралдары * Желілік сандық өлшеу мүмкіндігі (WiFi немесе сымдар арқылы) * 4 арналы осциллограф * Вольтметр <ul style="list-style-type: none"> * Амперметр * Қос вольтметр * Ваттметр * Функция генераторы * Импульс генераторы 	<p>Берілген параметрлерді анықтау</p> <p>Өлшеу әдістері мен өлшеу құралдарын таңдау</p> <p>Өлшеу нәтижелерін құжаттау</p> <ul style="list-style-type: none"> * Өлшеу нәтижелерін тіркеу, оларды берілген параметрлермен салыстыру және талдау * Компоненттер мен жүйелердің сигналдарын өлшеу, бақылау және талдау * Электр қосылымдарын өлшеу, бақылау және талдау * Қысым датчиктерінің дизайны мен жұмыс принципі * Температура сенсорларының дизайны мен жұмыс принципі * Ауа сапасы датчиктерінің құрылымы мен жұмыс принципі * Түрлі сенсорлардың артықшылықтары мен кемшіліктері 		
--	--	---	--	--	--

			<p>* Практикалық жұмыста әртүрлі типтегі сенсорлық сигналдарды тіркеу мүмкіндігі</p> <p>* Практикалық жұмыста әртүрлі типтегі сенсорлық сигналдарды тіркеудің алғышарттары</p> <p>* Сенсорлар мен атқарушы органдардың өзара әрекеті</p> <p>* "EVA" принципі»</p> <p>* Автомобильдегі басқару процестері</p> <p>* Автомобильдегі реттеу процестері</p> <p>* Басқару және реттеу құрылғыларының арасындағы айырмашылықтар</p> <p>Эксперименттік бағдарламалық жасақтама компоненттері:</p> <p>* * Wi Fi арқылы қосылу мүмкіндігі бар ақаулықтарды имитациялау қосқышы</p> <p>* Тұтану жүйесінің</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>қосқышы</p> <p>*Автомобиль</p> <p>сақтандырғыштары</p> <p>* Жиілікті реттейтін кіріс</p> <p>газ құбырындағы қысым</p> <p>датчигі</p> <p>* Артық және төмен</p> <p>қысымды өлшеуге арналған</p> <p>аналогтық қысым сенсоры</p> <p>* Температураны</p> <p>тіркейтін аналогтық қысым</p> <p>сенсоры</p> <p>* Дифференциалды</p> <p>қысым сенсоры</p> <p>* Ауа сапасының</p> <p>датчигі</p> <p>* Датчигі және атқарушы</p> <p>органы бар ОГ</p> <p>рециркуляция вентилі</p> <p>* Датчик және</p> <p>атқарушы орган</p> <p>сервомоторов</p> <p>* Датчик және</p> <p>атқарушы органмен отын</p> <p>беру жүйесін Дроссель</p> <p>* Детонациялық жану</p> <p>сенсоры</p> <p>* Су салқындату</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>температура датчигі</p> <ul style="list-style-type: none"> * Кіретін ауа <p>температурасының датчигі</p> <ul style="list-style-type: none"> * Пайдаланылған газдардың температура датчигі * ЕИМ бар ауа шығыны * Аналогтық ауа шығыны <ul style="list-style-type: none"> • Электр басқышы <p>акселератора с бесконтактными сенсорами</p> <ul style="list-style-type: none"> * Сенсорлар мен атқарушы органдарды жалғауға арналған басқару құрылғысы * Артық және төмен қысым индикациясы бар <p>Манометр</p> <ul style="list-style-type: none"> * Ауа беру құбыры * Ауа шығынын өлшегішке ауаның берілуін реттеу * Басқару жүйесіне арналған ЕИМ генераторы * Жабдық компоненттерін реттеу және өлшеу мүмкіндігі 		
--	--	--	---	--	--

			<p>* 4 мм қауіпсіз өлшеу ұялары</p> <p>* Жоғары және төмен қарсылықты қосуға арналған бөліктер</p> <p>* Қосылу үшін USB ұясы</p> <p>* Диагностикалық жаттығуларға арналған 32 ақаулықты модельдеу мүмкіндігі</p> <p>Кернеу қоректендіруші электр желісінің:</p> <p>* 100-240 В айнымалы ток, 50-60 Гц</p> <p>Жұмыс кернеуі:</p> <p>* 0-15 в Тұрақты ток</p> <p>Жалпы өлшемдері:</p> <p>* шамамен 350x1010x805 мм (ұзындығы / ені / биіктігі)</p>		
--	--	--	--	--	--

9	<p>Сорғы-форсункаларды (UI) және сорғы секцияларын (UP) сынауға және реттеуге арналған кешен.</p>	<p>Кешен жеңіл және орташа автомобильдердің дизельді қозғалтқыштарының жанармай жабдықтарын, соның ішінде жоғары жылдамдықты автомобиль қозғалтқыштарын, автобустарды, жүк көліктерін және ауылшаруашылық тракторларын тексеру үшін қолданылады</p> <p>Кешеннің көмегімен сорғы саңылаулары мен жз сорғылардың келесі түрлерін тексеруге болады : Bosch UIS PDE – Жүк автомобильдің сорғы - форсункалары Scania, Iveco, Volvo, сондай-ақ осы өндірушілердің кеме, өнеркәсіптік және басқа қозғалтқыштары.</p> <p>Bosch UIS PDE - жеңіл автомобильдің сорғы - форсункалары Audi,VW, Land Rover.</p> <p>Delphi EUI E1 - Жүк</p>	<p><u>Ерекшеліктері</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Жұдырықшаның реттелетін жолы. • Басқару компьютерінің сенсорлық дисплейі. • Cam Box датчигінің электрондық жетек айналымдарын реттегіш. • Нәтижелерді баспаға шығара отырып, тестілеуді толығымен автоматты немесе қолмен жүргізу мүмкіндігі. • Өндірушінің VIP сигналдары бар жаңартылған тест жоспарларының базасы. • VIP сигналының ағымдағы мәнін сигналды электрлік өлшеу әдісімен (BOSCH) анықтау. • Шашу кідірісін пьезоэлектрлік датчикпен жұмыс істеу мүмкіндігін анықтау үшін. • Жоғары 	<p>БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03</p>	
---	---	---	---	-----------------------------------	--

	<p>автомобильдің сорғы - форсункалары Volvo, Renault, сондай-ақ осы өндірушілердің кеме, өнеркәсіптік және басқа қозғалтқыштары.</p> <p>Delphi EUI E3 - Жүк автомобильдің сорғы - форсункалары Volvo, Renault, сондай-ақ осы өндірушілердің кеме, өнеркәсіптік және басқа қозғалтқыштары.</p> <p>Delphi EUP - Жүк автомобильдің сорғы - форсункалары DAF.</p> <p>Lucas A-type - Жүк автомобильдің сорғы - форсункалары (Ч-бейнелі) Volvo, сондай-ақ Volvo кеме, өнеркәсіптік және басқа қозғалтқыштары.</p> <p>Американдық өндірушілер Cummins, Caterpillar, Detroit сорғы – форсункаларын тексеру мүмкіндігі қарастырылған, сондай – ақ HPI шашу жүйесін.</p>	<p>дәлдіктегі электронды үздіксіз циклды өлшеу жүйесі.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сыналатын компоненттерді динамикалық кондиционерлеу. • Режимдерді бағдарламалау және тест жоспарларын құру мүмкіндігі. • Пайдаланушы тест-жоспарларының сақталатын базасы. • Тест бағдарламасы мен тест жоспарлары базасын тегін жаңарту. • Жабдық жиынтығындағы сорғы секциялары мен сорғы-форсункаларды жөндеу технологиясы. • Төмен қысымды тегіс реттеу және оны манометрде де, басқару бағдарламасында да бақылау. 		
--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Калибрлеу сұйықтығын сүзу, жылыту, салқындату. <p>Техникалық мінездеме</p> <ul style="list-style-type: none"> • Айналу жылдамдығы 30 – 3000 min-1 • Айналу бағыты оңға/солға • қозғалтқыш күші (ном.) түрлендіру бойынша 11 кВт-15 кВт • шашу бағдарламасының саны 50 – 1000 • ыдыс сыйымдылығы ~ 30 dm³ • Қуат кернеуі 3x400V/230V ~ 50Hz • өлшеу датчиктерінің саны 1 шт. • өлшеу арналарының саны 2 шт. • өлшеу арналарындағы ауыстырып қосу клапандарының қуаты 24 В • 0,15 мм³ – 85 мм³ > 1 % • 0,15 мм³ – 400 мм³ > 1,5 % 		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • өлшеу блогының ажыратымдылығы. ~0,1 ммЗ / 1 цикл (шашу) • сигналды кідірту бұрышының мәні 0 - 359° • минутына шашу саны 100-1500 • электр клапанының іске қосылу уақытын өлшеу Ия • кіріктірілген бағдарламалық жасақтаманы өздігінен жанарту мүмкіндігі Ия • пластинадан жетек осіне дейінгі қашықтық 125 мм • компенсациялық муфтаның диаметрі 110 мм • максималды ток күші 24,5 А (38,5 А) • сынама мұнай жылытқыш қуаты 1000 W • Өлшемі L(ұзындығы) x B(ені)x H(биіктігі) 1160x790x176 		
10	Тежегіш суппорттарын тексеруге арналған диагностикалық	Диагностикалық стенд автомобильдің тежегіш жүйелерін, атап айтқанда тежегіш <u>сақиналарды</u>	<p>Техникалық сипаттамалары:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Салмағы 120 кг • Кернеуі 220 В • Өлшемдері 	БЖМ03, КМ 03	

	стенд	<p>жөндеуде мамандандырылған жабдық ретінде қолданылады. Стендке орнатылған <u>сақина</u> гидравликалық стенд жүйесімен жүктеледі, бұл өз кезегінде сақина поршөнынің кеңеюіне әкеледі. Поршень тоқтағаннан кейін қысымның реттеу бұрандасын қолдана отырып, стендте орнатылған көрсеткіштерге дейін жоғарылауы байқалады. Егер сақина автомобильдің тежегіш жүйесіндегі қысымнан асатын көрсеткіштерге төтеп берсе, бұл кепілдік жұмысын және оны автомобильге орнатқаннан кейін ағып кетудің болмауын қамтамасыз етеді. Сондай-ақ, стенд тұрақ тежегішінің электромеханикалық жетегінің жұмысын</p>	<p>1515*810*1160 мм</p> <ul style="list-style-type: none"> • DOT4 жұмыс сұйықтығы (тежегіш сұйықтық) • Резервуардың сыйымдылығы 4 л • 160 бар максималды қысым <p>Манометр 0-160 бар</p>		
--	-------	---	---	--	--

		<p>тексеруге мүмкіндік береді. Осы мақсаттар үшін 12 В қуат терминалдары, полярлықты өзгерту түймесі қарастырылған.</p> <p>Стенд гидрожүйесінің жұмыс қысымы 140 бар (орнатумен шектелген), максимумы – 250 бар.</p> <p>Әртүрлі типтегі және конструкциялық сақинаны тексеру</p> <p>Электромеханикалық тоқтағыш тезегіші тексеру жұмысы</p> <p>Тоқтағыш сұйықтығын</p> <ul style="list-style-type: none"> • Әр түрлі типтегі және құрылымдағы <u>сақиналарды</u> тексеру. • Электромеханикалық тұрақ тежегішінің жұмысын тексеру. • Тежегіш сұйықтығының әсеріне стенд бетінің тұрақтылығы. 			
--	--	--	--	--	--

9 Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

№	Атауы және басылым номері	Автор	Баспа, шығарылған жылы және орны	Пайдаланылатын (модульдер)
1	Автокөлікті жөндеу және пайдалану, техникалық қызмет көрсету	Финогенова Т.Г.	Оқу құралы. Мәскеу «Академия» баспа орталығы 2013	БЖМ 03, КМ 03
2	«Автомобильдерге техникалық қызмет көрсету және оларды жөндеу».	Белгібеков Е.Е, Тұрысбеков Б.Т.	Оқу құралы. А-2014	КМ 03
3	Электронды жабдықтар негіздерімен автомобильдердің электр жабдықтары	В.М. Венечук, С.А. Кулатаев, А.В. Чернов, М.В. Яварович	Нұрсұлтан қаласы, 2019	КМ 02
4	Машина жасаудағы еңбекті қорғау. Оқулық ISBN 978-601-333-219-2	Минько В.М.	Москва: «Академия», 2016	КМ 01 КМ 02
5	«Автомеханик» мамандығы бойынша өндірістік оқыту. Оқу құралдары ISBN 978-601-333-232-1	Нерсесян В.И.	Москва: «Академия», 2017	КМ 01
6	Психология и этика делового общения: учебник для бакалавров	Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова.	М.: Юрайт, 2013	КМ 01
7	Организация производства на промышленных предприятиях:	И. Н.Иванов	М.: ИНФРА-М, 2013	КМ 01
8	Организация производства на промышленных предприятиях: учебное пособие	М. П.Переверзев, С. С.Логвинов	М.: ИНФРА-М, 2013	КМ 01
9	Деловое общение: учебник. - 2-е изд., перераб. и доп.	И. А.Коноплева	М.: ИНФРА-М, 2013	КМ 01

10	Макроэкономика: учебник для бакалавров	Л. С.Тарасевич,	М.: Юрайт, 2013	КМ 01
11	Бензинді қозғалтқыштың отындық жүйесінің. Оқу құралы ISBN 978-601-333-033-4	Кузнецов А. С.	Москва: «Академия», 2013	КМ 02
12	Ішкі жану қозғалтқышына техникалық қызмет. Оқу құралы ISBN 978-601-333-157-7	Кузнецов А. С.	Москва: «Академия», 2013	КМ 02
13	«Автомобиль құрылымы» пәні бойынша бақылау материалдары. Оқу құралы ISBN 978-601-333-032-7	Митронин В.П.	Москва: «Академия», 2014	КМ 02
14	Автомобиль көлігінің автоматталған басқару жүйелері. Оқулық ISBN 978-601-333-040-2	Николаев А.Б.	Москва: «Академия», 2013	КМ 02
15	Автомобиль құрылысы. Оқулық ISBN 978-601-333-178-2	Пехальский А.П.	Москва: «Академия», 2013	КМ 02
16	«Слесарь» мамандығы бойынша бақылау материалдары. Оқу құралы ISBN 978-601-333-177-5	Покровский Б.С.	Москва: «Академия», 2016	КМ 01
17	Слесарьлық және құрастыру жұмыстарының негіздері. Оқулық ISBN 978-601-333-175-1	Покровский Б.С.	М.: ИЦ Академия, 2017	БЖМ 01
18	Жеңіл автокөліктердің құрылысы. 1 бөлім. Оқулық ISBN 978-601-333-162-1	Шестопалов С.К.	М.: ИЦ Академия, 2016	КМ 01
19	Слесарлық іс: слесарьүшін практикалық құрал	Костенко Е.	Баспа:Ағарту, 2013 ж	КМ01

20	Методы принятия управленческих решений: учебник для бакалавров	А. В.Тебекин,	М.: Юрайт, 2013	КМ 02
21	Экономика и управление в энергетике: учебник для магистров; рекомендовано советом УМО по образованию в области менеджмента	Н. Г. Любимова, Е. С. Петровский.	М.: Юрайт, 2014.	КМ 01
22	Функциональная безопасность.	Д.Д.Смит, К.Д.Симпсон	Издательский Дом "Технологии", М.: 2004	БЖМ 03
23	Классификация и области применения электроустановок в пожаро-взрывоопасных зонах: Справочное пособие.	Г.И.Смелков, В.Н.Черкасов, Е.Л.Шеститко	М.: ВНИИПО, 2012	БЖМ 03
24	Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров	Г.И.Беляков,	М.: Юрайт, 2013.	КМ 03
25	Технология ремонта машин и оборудования.	Авдеев М.В.	Агропромиздат, 2007	КМ 02
26	Диагностирование автомобилей.	Н. Карташевич	Минск: Новое знание 2011	КМ 02
27	Диагностирование технического состояния автомобилей на автотранспортных предприятиях.	Мирошников Л.В., Болдин А.П., Пал В.И.	М.: Транспорт, 2008	КМ 02
28	«Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету, жөндеу және падалану».	Тұрысбеков Б.Т.	Оқу құралы. А-2020	КМ 03
29	Автомобильдердің электронды жүйелері: оқу құралы ,	Коваленко О.Л.	Солтүстік. (Арктик.) федер. М.В. Ломоносова атындағы ун-т. -	КМ 03

			Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. 80 б.	
30	Заманауи автомобильдердің электроникасы	Тюнин Н.А., Родин А.В.	– М.: СОЛОН – Пресс баспасы, 2018. – 144 б. 5. Самохин С.Н. Технологиялық нұсқаулы	КМ 03
31	«Диагностика электронных систем автомобиля»	В. Ф. Яковлев	Учебник 2005г. Москва «СОЛОН- Пресс»	КМ 02
32	Автомобильдердің электронды жүйелері	Коваленко О.Л.	Оқу құралы / О. Л. Коваленко; Солтүстік. (Арктик.) федер. М.В. Ломоносова атындағы ун-т. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. 80 б	КМ 02
33	Приемы слесарных работ	Дубинин А. Д.	Москва, 2010	КМ 01
34	Высокопроизводительный слесарноборочный инструмент	Конюхов С. М, Гектина Р. Ф.	Москва, 2008	КМ 01
35	Сборка промышленной продукции	Макиенко Н. И,Новиков М. П	Москва, 2011	КМ 01
36	Слесарлық-құрастыру жұмыстары	Б. С. Покровский.	Оқу құралы, М.: «Академия» баспа орталығы, 2016.	КМ 01
37	Механикалық құрастыру жұмыстарының слесарларын өнеркәсіпке оқыту	Б. С. Покровский.	М.: «Академия» баспа орталығы, 2016. —	КМ 01