

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

_____ проф. Костін В.В.

«__» _____ 2002 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ОСНОВ

ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ

для студентів спеціальності 7.090211 «Колісні та гусеничні транспортні засоби»

Кафедра «АВТОМОБІЛІ І ТРАКТОРИ»

Факультет АВТОМОБІЛЬНИЙ

Дані робочого навчального плану

Форма навчання	Курс	Семестри	Загальний обсяг, годин	АУДИТОРНІ ЗАНЯТТЯ					Сам. робота годин	ІНДИВ.ЗАВ.		Форма контролю (іспит, залік)
				Всього годин	Лек. годин	Лаб. годин	Практ. годин	Сем. год.		Курс, проект (роб.)	Р,Г, РГ, контр роб.	
Денна	5	9	108	54	40	14	-	-	54	-	-	іспит
Заочна	6	11	108	22	12	10	-	-	86	-	1	іспит

Кременчук 2002 р.

Робоча програма складена на основі навчальної програми з дисципліни "Основи експлуатації та ремонту автомобілів" - 2001 р. та типової програми дисципліни "Основи експлуатації та ремонту автомобілів" для вищих навчальних закладів. Індекс УМО-15.С2/5.7.5-89

Робоча програма складена доц. Усиком М.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Автомобілі і трактори», протокол №

«__» _____ р. Зав. кафедрою _____ проф. А.П. Солтус

Схвалено методичною радою університету

«__» _____ р. Голова ради _____ проф. В.В. Костін

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

В сучасних умовах господарювання роль автомобільного транспорту постійно зростає, що в свою чергу викликає зростання вимог до продуктивності рухомого складу, його надійності та ремонтпридатності, до зниження собівартості транспортної роботи, технічного обслуговування та ремонту автомобілів.

В зв'язку з цим, ще більше значення набуває покращення експлуатаційних якостей автомобілів та причепів, методів та засобів їх утримання та ремонту. Постійно зростають вимоги до ефективності роботи АТП щодо використання сучасних методів організації транспортних процесів в різних кліматичних, дорожніх та транспортних умовах експлуатації.

Для забезпечення створення високоефективної, надійної та довговічної автомобільної техніки інженеру-механіку зі спеціальності 7.090211- "Колісні та гусеничні транспортні засоби" необхідні глибокі та всебічні знання з технічної експлуатації, обслуговування та ремонту автомобілів, з організації та методів поліпшення транспортного процесу, знання вимог до конструкції автомобіля при експлуатації його в різних умовах.

1.1 Мета і задачі вивчення дисципліни

Метою викладання дисципліни є формування у студентів спеціальності 7.090211 - "Колісні та гусеничні транспортні засоби" знань та вмінь в області експлуатації та ремонту автомобілів, які необхідні спеціалістам для створення ефективною, надійною та безпечною техніки, що відповідає сучасним вимогам високого рівня світового автомобілебудування.

Відповідно з кваліфікаційною характеристикою інженера-механіка зі спеціальності 7.090211 - "Колісні та гусеничні транспортні засоби" в результаті вивчення дисципліни студенти повинні

ЗНАТИ:

- експлуатаційно-економічні показники роботи автомобільного транспорту та шляхи їх вдосконалення;
- технічні характеристики та експлуатаційно-економічні показники автомобільних шляхів;
- вплив природно-кліматичних та транспортних умов експлуатації на ефективність автотранспортних засобів;
- систему технічного обслуговування та ремонту автомобілів, принципи формування та шляхи її вдосконалення;
- технологічні процеси технічного обслуговування, діагностики та ремонту АТЗ.

ВМІТИ:

- розробляти вимоги до конструкції АТЗ, які витікають з особливостей їх експлуатації в різних дорожніх, природно-кліматичних та транспортних умовах;

- діагностувати автомобіль, його вузли та агрегати;
- використовувати одержані знання при розробках конструкції АТЗ

Вивчення дисципліни "Основи експлуатації та ремонту автомобілів" базується на дисциплінах: "Конструкція автомобілів і тракторів", "Технологія автомобіле- та тракторобудування, "Організація, планування та управління виробництвом", "Охорона праці".

Вивчення дисципліни здійснюється шляхом лекційних та лабораторних занять.

2. ТЕМАТИКА КУРСУ ЛЕКЦІЙ

№ теми	Найменування теми Основні питання лекції і її зміст Завдання для самостійної роботи	Денна форма навчання			Заочна форма навчання			Застосування ТЗН навч. посіб	Література (№ за переліком)
		Лекц. (год)	Сам. роб (год)	Се-мestr (год)	Лекц. (год)	Сам. роб (год)	Се-мestr (год)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<p>Вступ</p> <p>Єдина транспортна система і автомобільний транспорт України. Показники основних видів транспорту. Значення автомобільного транспорту в ЄТС.</p> <p>Види автомобільних перевезень. Класифікація ДТЗ. Перспективні типи автомобілів. Шляхи та перспективи підвищення ефективності автомобільного транспорту.</p> <p>Умови експлуатації. Вплив вимог експлуатації на розвиток конструкції автомобілів.</p> <p>Поняття, суть експлуатації та ремонту ДТЗ.</p> <p>Зміст курсу та порядок його вивчення</p>	4	4	9	1	9	11		(2) с.3-24 (5) с.3-6 (2)с.28-31 (2) с.44-62 (8)с.3-31 (22)с.27-31 (Ю)с.б-30 (13)с.3-4
2	<p>Експлуатаційно-економічні показники роботи автомобільного транспорту</p> <p>Основні терміни та визначення. Показники використання АТЗ: коефіцієнт технічної готовності, коефіцієнт використання рухомого складу.</p> <p>Транспортний процес та його елементи. Коефіцієнти використання вантажності та пробігу автомобіля. Коефіцієнт використання</p>	4	4	9	2	8	11		(5)с.7-14 (13)с.5-17 (2) с.62-73

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<p>пасажиромісткості. Середні швидкості руху: технічна, експлуатаційна швидкість сполучення.</p> <p>Елементи транспортної роботи та її показники. Продуктивність вантажного автомобіля. Шляхи підвищення продуктивності автомобіля.</p> <p>Собівартість перевезень. Складові собівартості перевезень та шляхи її зниження. Вплив конструкції автомобілів на собівартість перевезень, техніко-економічна оцінка вдосконалення конструкції автомобіля</p>	3	4	5	6	7	8	9	<p>(2) с.73-90 (13)с. 17-22 (5)с.14-19 (5)с.19-21 (13)с.22-24 (2)с.107-114 (5) с.36-47</p>
3.	<p>Експлуатаційні властивості автомобілів Терміни та визначення. Пристосування до використання. Причини зміни при експлуатації тягової та гальмівної динамічності, стійкості та керування.</p> <p>Експлуатаційні нормативи динамічності. Експлуатаційні заходи для підтримки заданого рівня властивостей. Безпека системи автомобіль-шлях-водій. Активна, пасивна, післяаварійна та екологічна безпека. Показники властивостей та їх взаємозв'язок. Охорона навколишнього середовища. Заходи щодо підвищення безпеки автомобіля. Надійність та її складові частини: безвідмовність, довговічність, ремонтно-придатність та збереженість.</p>	6	6	9	1	13	11		<p>(5) с.22-40 (3) с.24-66 (3)с.66-100 (7)с.152-167 (3)с.4-15 (3)с.155-188 (3)с.189-190 (3)с. 190-200 (9) с.60-69 (15)с.4-21 с.40-109 (22) с.50-54</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<p>Визначення та показники. Вимоги до властивостей. Гарантійний термін та напрацювання. Методика та практичне призначення гарантій. Управління надійністю автомобілів на стадії виготовлення. Ергономічність автомобіля як сукупність властивостей освоєння, керованості, інформативності, ремонтопридатності та шляхи її поліпшення.</p> <p>Економічність автомобіля. Використання маси автомобіля, паливна ощадливість, лінійні норми витрати палива. Шляхи підвищення ощадливості</p>								<p>(9)с.71-76 (3)с.105-153</p>
4	<p>Технічні характеристики та експлуатаційно-економічні показники автомобільних шляхів.</p> <p>Стан та розвиток автомобільних шляхів. Класифікація автомобільних шляхів. Технічні характеристики елементів шляхів у плані, поперечному та повздовжньому профілях.</p> <p>Шляхові покриття. Вплив конструкції елементів шляхів на безпеку руху. Експлуатаційно-економічні показники різних видів шляхів. Граничне допустимі параметри розмірів та мас АТЗ</p>	4	4	9	1	6	11		<p>(9) с.54-60 с.83-86</p> <p>(5)с.48-61 (13)с.25-34 (4) с.5-40 (11)с.5-42; 92-99;103-134 (5) с.62-72 (13)с.35-41 (4)с.100-121 с.138-143</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	<p>Вантажні та пасажирські перевезення та вимоги відповідності конструкцій автомобілів умовам перевезень вантажів та пасажирів</p> <p>Вантажообіг та його характеристика.</p> <p>Класифікація вантажів та вимоги до типу вантажних автомобілів. Класи вантажів.</p> <p>Централізовані перевезення та вимоги до конструкції автомобілів при їх виконанні.</p> <p>Економічна ефективність контейнерних перевезень та вимоги до конструкції автомобілів. Економічна ефективність застосування спеціалізованого рухомого складу.</p> <p>Особливості експлуатації та вимоги до конструкції автомобілів при виконанні перевезень вантажів в міських умовах, у гірничорудній промисловості та в сільському господарстві.</p> <p>Умови експлуатації та вимоги до конструкції АТЗ призначених для міжнародних перевезень.</p> <p>Особливості експлуатації легкового автомобіля та вимоги до його конструкції.</p> <p>Особливості експлуатації автобусів та вимоги до їх конструкцій.</p>	6	6	9	2	10	11		<p>(5)с.94-118</p> <p>(13)с.116-132</p> <p>(2) с.237-250</p> <p>(13)с.133-139</p> <p>(5)с.118-142</p> <p>(13)с.146-174</p> <p>(1)с.80-112</p> <p>(5)с.250-252</p> <p>(5)с.142-145</p> <p>(13)с.181-186</p> <p>(5)с.136-142</p> <p>(13)с.175-181</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	<p>Особливості експлуатації автомобілів у різних природно-кліматичних умовах та вимоги до їх конструкції</p> <p>Характеристика холодного клімату. Вплив холодного клімату на технічний стан та експлуатацію автомобіля. Методи та засоби запуску охолодженого двигуна та їх економічна ефективність.</p> <p>Дефекти автомобіля специфічні для умов холодного клімату. Погіршення умов роботи водія та перевезень вантажів і пасажирів. Вимоги до конструкції автомобіля, який працює в умовах холодного клімату.</p> <p>Характеристика жаркого клімату. Особливості роботи автомобіля в умовах жаркого клімату. Дефекти автомобіля специфічні для умов жаркого клімату. Вимоги до конструкції автомобіля, який працює в умовах жаркого клімату.</p> <p>Характеристика гірських умов. Вплив гірських умов на роботу агрегатів та систем автомобіля. Вимоги до конструкції автомобіля, який працює в гірських умовах.</p>	6	4	9	1	10	11		(5) с.73-84 (13)с.50-82 (13)с.42-82 (5) с.84-87 (13)с.82-99 (5) с.87-93 (13)с.99-115
7.	<p>Технічне обслуговування, ремонт та вимоги до конструкції автомобілів для забезпечення їх експлуатаційної технологічності та ремонтопридатності</p> <p>Система технічного обслуговування та</p>	10	10	9	4	16	11		(5)с.162-171 (5)с.146-162

3. ПЕРЕЛІК ТЕМ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ теми	Найменування теми. Основні питання лабораторного заняття, їх зміст. Завдання для самостійної роботи	Денна форма навчання			Заочна форма навчання			Форма та засоби контролю	Примітка
		Ауд роб (год)	Сам. роб (год)	Се-мestr	Ауд роб (год)	Сам. роб (год)	Се-мestr		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<p>Діагностування технічного стану циліндропоршневої групи двигуна. Конструктивні особливості приладів: компресоміра та К-69М. Оцінка технічного стану двигуна за компресією. Оцінка технічного стану двигуна за витіканням повітря. Визначення кінцевого ресурсу двигуна.</p>	4	2	9	2	1	11	поточний контроль, захист звітів	(17) с. 3-14 (23) с. 32-41
2	<p>Діагностика та технічне обслуговування електрообладнання автомобіля Конструктивні особливості мотор-тестера ИТ-254 Визначення температури масла. Визначення пускової напруги акумуляторної батареї. Визначення пускової напруги катушки запалення Визначення перехідної напруги на контактах переривача. Визначення напруги на клеммах акумуляторної батареї.</p>	6	3	9	4	2	11	захист звітів	(17) с. 11-25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Визначення частоти генератора змінного струму. Визначення кута замкнутого стану контактів. Визначення величини кута випередження запалювання. Визначення напруги на електродах свічок запалення. Випробування кагушки запалення та конденсатора.								
3	Діагностування та технічне обслуговування карбюратора за вмістом СО у відпрацьованих газах Конструктивні особливості газоаналізаторів відпрацьованих газів. Визначення вмісту СО та СН у відпрацьованих газах. Оцінка технічного стану системи холодного ходу карбюратора Оцінка технічного стану головної системи дозування палива. Оцінка технічного стану насоса-прискорювача та системи економайзера	2	1	9	2	1	11	захист звітів	(17)с.25-35 (23)с.41-44
4.	Балансування коліс на верстаті «Eldis-1200»	2	2	9	2	-	11	захист звітів	(23)с.134-139 (18)с.3-10
	Всього годин за семестр	14	8	9	6	4	11		

4. ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№	Найменування теми, питання, які студент повинен опрацювати самостійно, їх зміст Індивідуальні завдання (контр. роботи)	Денна форма		Заочна форма		Форма звітності	Термін звітності (тиждень)	Літерат., посібн., метод, вказівки, довід
		Обсяг, год	Семестр	Обсяг, год	Семестр			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<p>Вступ Єдина транспортна система і автомобільний транспорт України. Показники основних видів транспорту. Значення автомобільного транспорту в єдиній транспортній системі України, Класифікація ДТЗ. Класифікація умов експлуатації. Категорії умов експлуатації.</p>	4	9	9	11	підсумковий контроль	19-20	(2) с.3-24 (5) с. 3-6 (13)с.3-4 (22)с.27-31
2	<p>Експлуатаційно-економічні показники роботи автомобільного транспорту Транспортний процес та його елементи Коефіцієнт використання пасажиромісткості. Елементи транспортної роботи. Вплив конструкції автомобілів на собівартість автомобільних перевезень. Техніко-економічна оцінка вдосконалення конструкції автомобіля.</p>	4	9	8	11	підсумковий контроль	19-20	(2) с.73-90 (5)с.7-21 (13)с.5-24
3	<p>Експлуатаційні властивості автомобілів Причини зміни при експлуатації тягової динаміки автомобіля</p>	6	9	13	11	підсумковий контроль	19-20	(3)с.35-37; 55-67;

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<p>Шляхи підвищення тягової динаміки автомобіля.</p> <p>Причини зміни при експлуатації гальмівної динаміки автомобіля.</p> <p>Шляхи підвищення гальмівної динаміки автомобіля.</p> <p>Класифікація конструктивної безпеки автомобіля.</p> <p>Оцінка пасивної безпеки автомобіля.</p> <p>Надійність та її складові частини.</p> <p>Управління надійністю автомобіля на стадії його виготовлення.</p> <p>Економічність автомобіля. Використання маси автомобіля</p>							<p>(3)с.156-162</p> <p>(5) с.22-37</p> <p>(9)с.59-60; 83-86</p> <p>(20)с.4-21; 40-109</p>
4.	<p>Технічні характеристики та експлуатаційно-економічні показники автомобільних доріг</p> <p>Стан та розвиток автомобільних доріг.</p> <p>Значення автомобільних доріг в транспорт-ній системі країни.</p> <p>Характеристика руху на автомобільних дорогах.</p> <p>Класифікація автомобільних доріг в залежності від їх призначення.</p> <p>Взаємодія коліс автомобіля з дорожнім покриттям. Типи дорожнього покриття.</p> <p>Експлуатаційно-економічні показники різних видів доріг</p>	4	9	6	11	підсумковий контроль	19-20	<p>(4)с.5-17; 17-24; 26-29; 106-122</p> <p>(5)с. 48-72</p> <p>(13)с. 25-42</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	<p>Вантажні та пасажирські перевезення та вимоги відповідності конструкції автомобілів умовам перевезень вантажів та пасажирів.</p> <p>Класифікація вантажів та вимоги до типу вантажних автомобілів. Класи вантажів.</p> <p>Тарифи на вантажні перевезення та вплив на їх конструкції автомобілів.</p> <p>Техніко-економічна ефективність використання автомобілів та вимоги до їх конструкції.</p> <p>Механізація вантажно-розвантажувальних робіт.</p> <p>Особливості експлуатації та вимоги до конструкції автомобілів на будовах, в торговлі та громадському харчуванні.</p> <p>Класифікація пасажирських перевезень.</p> <p>Особливості експлуатації та вимоги до конструкції автобусів на міських та міжміських маршрутах.</p> <p>Особливості експлуатації та вимоги до конструкції легкових автомобілів індивідуальних власників.</p> <p>Особливості експлуатації та вимоги до конструкції автомобілів на міжнародних перевезеннях</p>	4	9	6	11	підсумковий контроль	19-20	<p>(2)с.П4-116; 132-145; 179-210; 246-252.</p> <p>(5)с.122-128; 132-136; 136-145;</p> <p>(13)с.П6-132; 139-145; 150-161; 169-186;</p> <p>(1)</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	<p>Особливості експлуатації автомобілів у різних природно-кліматичних умовах та вимоги до їх конструкції</p> <p>Кліматичні зони та їх характеристики. Методи та засоби запуску охолоджених двигунів та їх економічна ефективність.</p> <p>Міроприємства по зниженню пускового спрацювання холодних двигунів та підтримування оптимального паливного режиму.</p> <p>Погіршення умов роботи водія та поїздки пасажирів при низьких температурах. Основні несправності автомобілів при експлуатації їх в умовах сухого жаркого клімату.</p> <p>Особливості експлуатації та вимоги до конструкції автомобілів в умовах вологого жаркого клімату.</p> <p>Особливості експлуатації автомобілів в гірських умовах</p>	4	9	10	11	підсумковий контроль	19-20	(5) с.73-93 (13)с.42-60; 60-82; 82-99; 99-115
7	<p>Технічне обслуговування, ремонт та вимоги до конструкції автомобілів для забезпечення їх експлуатаційної технологічності та ремонтпридатності</p> <p>Методика визначення періодичності та трудомісткості робіт з ТО та ремонту.</p>	10	9	16	11	підсумковий контроль	19-20	(5)с.146-280

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<p>Коригування періодичності та трудомісткості робіт з ТО і ремонту. Методи та засоби діагностики технічного стану автомобілів і його агрегатів.</p> <p>Вимоги до конструкції автомобілів та пристосування його до проведення діагностування.</p> <p>Методи діагностики технічного стану циліндро-поршневої групи двигуна.</p> <p>Контроль та регулювання ГРМ.</p> <p>Визначення технічного стану систем карбюратора та вмісту СО у відпрацьованих газах.</p> <p>Контроль технічного стану електрообладнання, акумуляторної батареї, генераторів, системи запалення.</p> <p>Методи балансування автомобільних коліс.</p> <p>Вимоги до конструкції автомобілів відносно зручного виконання робіт з поточного ремонту. Капітальний ремонт.</p> <p>Способи відновлення деталей автомобіля.</p> <p>Всього годин за семестр</p>	38	9	72	11			(13)с.187-307
								(17)с.3-45
1	Контрольна робота для студентів заочної форми навчання - 1	-	-	10	11	контроль-на робота	17-18	(2)
2	Контрольна робота для студентів денної форми навчання	8	9	-	-	контроль-на робота	18-18	(2)
	ВСЬОГО годин самостійної роботи	54	9	86	11			(2)

5. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

№ п/п	Назва, автори, рік видання	Кількість примірників	Примітка
1	2	3	4
1.	Артемьев С.П. Развитие и организация международных автомобильных перевозок. М: Транспорт, 1984.-222с.		
2.	Афанасьев Л.Л. и др. Единая транспортная система и автомобильные перевозки.- М.: Транспорт, 1984. -336 с.		
3.	Афанасьев Л.Л. и др. Конструктивная безопасность автомобиля. М.: Машиностроение, 1983. -212 с.		
4.	Бабков В.Ф. Автомобильные дороги. М.: Транспорт, 1983.-280с.		
5.	Болбас М.М. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей. Минск: Высшая школа, 1985. -284 с.		
6.	Великанов Д.П. и др. Автомобильные транспортные средства. М.: Транспорт, 1977.- 326 с.		
7.	Великанов Д.П. Эксплуатационные качества автомобилей. М.; Транспорт, 1962.-396 с.		
8.	Великанов Д.П. Развитие автомобильных транспортных средств. М.: Транспорт, 1984.- 120 с.		
9.	Высоцкий М.С. Автомобили. Основы проектирования. Минск: Высшая школа, 1987. 152 с.		
10.	Говорущенко Н.Я. Техническая эксплуатация автомобилей. Харьков: Вища школа, 1984.-310 с.		
11.	Канарчук В. Е. и др. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств. В 3-х книгах. Киев: Вища школа, 1991.		
12.	Королев А.И., Джурамская Е.А. "Основы эксплуатации и ремонта автомобилей". Учебник для вузов. Изд. 3-е перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1972, - 352 с.		
13.	Крамаренко Г.В. и др. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Транспорт, 1983 -487с.		
14.	Кугель Р.В. Надежность машин массового производства. М.: Машиностроение, 1981. -243 с		
15.	Маслов Н.Н. Организация капитального ремонта автомобилей. Киев: Техника, 1977.-320 с.		
16.	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине: "Основы эксплуатации и ремонта автомобилей", ч.1, для студентов дневной и заочной форм обучения по специальности 7.090211- "Колесные и гусеничные транспортные средства", Кременчуг, 1 999.-50с		

1	2	3	4
17.	<p>Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Основы эксплуатации и ремонта автомобилей", ч.2, для студентов дневной и заочной форм обучения по специальности 7.090211 - "Колесные и гусеничные транспортные средства", Кременчуг, 1999. - 38с.</p>		
18.	<p>Основы эксплуатации и ремонта автомобилей. Рабочая программа, методические указания и задания на контрольные работы. Л.: СЗГТИ, 1982. - 27 с.</p>		
19.	<p>Ротенберг Р. В. Основы надежности системы водитель-автомобиль - дорога-среда. М.: Машиностроение, 1986. - 215с.</p>		
20.	<p>Румянцев С.И. Ремонт автомобилей. М.: Транспорт, 1988. -238с.</p>		
21.	<p>Техническая эксплуатация автомобилей. Под редакцией Е.С.Кузнецова. М.: Транспорт, 1991. - 416 с.</p>		
22.	<p>Шумик С. В. Лабораторный практикум по технической эксплуатации автомобилей. Минск.: Высшая школа, 1984. -176.</p>		

**6. ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ТА НАОЧНІ ПОСІБНИКИ,
ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ПРИ
ВИВЧЕННІ ПРЕДМЕТА**

Номер	Назва технічних засобів та наочних посібників	Кількість примірників
1	Діагностичний комплекс К-455	1
2	Автомобіль ГАЗ-24	1
3	Автомобіль ВАЗ-2121	1
4	Автомобіль ГАЗ-66	1
5	Автомобіль "Мазда"	1
6	Автомобіль шасі ЗІЛ-131	1
7	Мотор-тестер ІТ -254	1
8	Компресорне обладнання	1
9	Прилад К-69М	3
10	Верстат для балансування коліс "Eldis-1200"	1
11	Стенд для балансування коліс ЕВК-15	1
12	Прилади для регулювання світла фар	2
13	Прилад АСТ-77 (газоаналізатор)	1
14	Компресомір	1
15	Електромеханічні підйомники: • для легкових автомобілів; • для автобусів та вантажних автомобілів	1 1
16	Прилад 458 МІ	1
17	Люфтомір-динамометр К-187	1
18	Прилад Е-204	1
19	Динамометричні ключі	2
20	Комплект слюсарного інструменту	1

ДОПОВНЕННЯ ТА ЗМІНИ ДО РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

№ п/п	Дата внесення змін	Зміст змін, доповнень	Підстава до внесення змін, доповнень (№ і дата наказу, рішення вченої ради, засідання кафедри, підпис завідуючого кафедрою)

Внесені зміни затверджую:

Перший проректор

_____ В.В. Костін

« ____ » _____ 200_ року