

蘇聯汽車運輸和公路部

教育局

三級汽車駕駛員
訓練大綱

交通部公路總局譯

人民交通出版社

这是苏联汽车运输和公路部所制订“三级汽车驾驶员训练大纲”的译本。

书中包括教学计划、理论学习训练大纲和生产学习训练大纲。并将各课题的讲授内容分条列举。可供各单位训练汽车驾驶员时参考。

三级汽车驾驶员训练大纲

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И ШОССЕЙНЫХ ДОРОГ СССР
УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАВЕЛЕНИЙ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ
ШОФЕРОВ ТРЕТЬЕГО КЛАССА
АВТОТРАНСИЗДАТ

Москва 1955

三级汽车驾驶员训练大纲

交通部公路总局译

*

人民交通出版社出版

北京安定门外和平里

北京市书刊出版业营业许可证出字第〇〇六号

六一〇四印刷厂印刷 新华书店发行

*

统一书号：15044·4150

开本：787×1092 1/32·印张：2 1/8·字数：49000

1957年2月上海第1版

1959年6月北京第5次印刷 印数：22546—77945册

定价(9)：0.24元

原 書 前 言

本訓練大綱系由苏联汽車運輸和公路部制訂，經苏联內务部国家汽車監理处同意，一切有关部門必須執行。

本大綱自公布之日起，所有过去出版的一切三級駕駛員訓練大綱一律无效。

目 次

說明.....	1
三級駕駛員技術水平的鑑定.....	3
訓練三級駕駛員的教學計劃.....	5
理論學習訓練大綱.....	8
汽車學.....	8
汽車運行基礎.....	20
汽車行車規則.....	24
生產學習訓練大綱.....	29
鉗工作業.....	29
拆裝工作.....	32
汽車技術保養.....	35
汽車駕駛.....	47
附錄.....	57
1. 柴油汽車駕駛員訓練大綱.....	57
2. 煤氣筒汽車駕駛員訓練大綱.....	61
3. 煤氣發生爐汽車駕駛員訓練大綱.....	63

說 明

本大綱系供汽車學校和訓練班訓練三級駕駛員之用。

訓練期限脫產者為四個月，每日學習 8 小時；不脫產者則為六個月，每日學習 4 小時。上課時間每節 45 分鐘，汽車駕駛實習時間則每節為 50 分鐘。

理論學習和生產學習訓練大綱是根據三級駕駛員的技術標準來制定的；這標準規定出三級駕駛員在獨立進行工作時所必須具備的生產經驗和生產知識。

理論學習大綱的各課題是研究汽車構造和工作、汽車運行基礎和汽車行車規則。

生產學習的目的在于使學員養成巩固的實際經驗，能獨立執行普通鉗工工作，執行技術保養以及駕駛汽車。

《汽車學》科目各課題的研究，首先應研究與《拆裝工作》和《技術保養》科目相應的那些課題。

大綱中所規定的拆裝工作，是為了比較深入地瞭解汽車機構和儀表的構造，並獲得裝配和拆散經驗。須在專業課室中進行授課。專業課室應備有整套总成機構和儀表，以及必要的夾具和工具。

汽車技術保養的學習應在能用的汽車上組織進行，並必須根據大綱的規定，進行全部實習工作。汽車學校（訓練班）為使學員們學習技術保養接近生產條件，可將這個學習課程放在汽車運輸企業中進行。

根據生產學習的需要，應制訂最合理的作業方式和勞動及

工作地点的組織。

在組織生產學習時（如汽車技術保養、拆裝工作和鉗作業）須將實習組分成兩個小組，每一小組由指定的教師或指導員負責。

在每一新課題和作業之前，教師和指導員應進行開始講話。這時對學員說明和示范工作方法、工作地点的組織方法以及安全技術規則，具有特別重要的意義。

每次開始講話的延續時間，由教師和指導員根據將進行的作業的內容和難易程度予以規定。

開始講話最好根據下列方式進行：

- 1) 總結學員完成上次作業的情況；
- 2) 說明將進行的作業的目的和內容；
- 3) 介紹進行作業時所使用的工具、夾具和設備，以及使用時的規則；
- 4) 說明進行作業的順序和示范最合適的方法，關於安全技術的指示；
- 5) 研究技術要求，應使將進行的作業適合於這些要求；
- 6) 分析作業中可能發生的毛病，以及其防止和消除的方法；
- 7) 指示和說明在進行作業時的勞動組織和工作地点組織的合理方法（準備材料、工具和夾具，並將它們配置在工作地点等等）。

使學員們懂得各種技術保養工作的技能（如汽車的打掃和清洗、清除發動機的污垢、放水和加水、檢查機油和燃料的油平面並進行加添、緊固處的裝緊、更換標準零件、汽車的潤滑），都應由指導員在教練車的例行保養和按序計劃技術保養過程中進行。

大綱規定應學習格斯-51型、吉斯-150型和M-20型汽車的構造和工作。

學習作業的主要方式是上課。在理論課程中必須廣泛地利用實物教材，如機構、儀具和零件，以及模型、挂圖、圖畫、簡圖和電影等。

為了鞏固學員所獲得的知識，教師和指導員有責任系統地同他們複習所學過的教材，並將成績紀錄下來。

教師和指導員在教課過程中應培養學員們忠於蘇聯共產黨和社會主義祖國的思想，用具體例子來對學員們說明蘇維埃社會主義制度的優越性。

汽車學校（訓練班）的學習按照以下科目進行考試：

1. 汽車學（檢查汽車構造方面的知識和汽車技術保養的技能）；
2. 汽車行車規則；
3. 汽車駕駛。

汽車駕駛執照由蘇聯內務部國家汽車監理處在檢查汽車行車規則和檢查汽車駕駛技能後發給。

在訓練使用柴油車、煤氣發生爐汽車和煤氣筒汽車的汽車運輸企業的三級駕駛員時，除基本訓練大綱外，必須學習附錄中所列的各該訓練大綱的教材。

三級駕駛員技術水平的鑑定

職務——駕駛員。

技術水平——三級。

三級駕駛員應能：

1. 在各种道路和气候条件下駕駛汽車（駕駛單輛的汽車和駕駛拖帶挂車的汽車），用撓性和剛性連接拖帶汽車；

2. 对本大綱所述的任何一种車型的汽車進行技術保養；

3. 消除途中所發生毋須拆散汽車機構的运行上的故障；

4. 執行最簡單的鉗工作業；

5. 填寫汽車工作計算的原始文件；

6. 進行新車或大修过的汽車的走合；

7. 組織汽車裝卸工作和辦理貨物文件手續。

三級駕駛員應該知道：

1. 格斯-51型、吉斯-150型和M-20型汽車各总成、機構和儀具的用途、工作原理和構造；

2. 運輸車輛的行車規則；

3. 汽車在使用過程中所發生的主要故障的征象和原因，以及如何消除的方法；

4. 汽車技術保養时的主要工作和執行工作的規則；

5. 在各个季節中汽車在車庫內保管和在露天停車場保管的規則；

6. 裝貨、运送和卸貨的方法和規則；

7. 節約燃料、潤滑材料和其他运行材料的方法；

8. 蓄電池和輪胎的使用規則；

9. 汽車工作的主要指标；

10. 在汽車技術保養、駕駛和保管时以及使用运行材料时的安全技術規則。

訓練三級駕駛員的教學計劃

序 号	科 目 名 称	小 时 数	
		脱 產	不 脱 產
	I. 理論學習	334	332
1	政治課.....	24	24
2	汽車學.....	220	220
3	汽車運行基礎.....	40	38
4	汽車行車規則.....	50	50
	II. 生產學習	392	268
1	鉗工作業.....	92	40
2	拆裝工作.....	116	88
3	汽車的技術保養.....	184	140
	III. 考試	24	24
	总 計	750	624

汽車駕駛訓練每人50小时。

附注:

1. 政治課根据地方黨組織所同意的學習題目進行學習；
2. 在理論學習和生產學習訓練大綱中，訓練不脫產駕駛員時各課題的學習小时数列在括号里。

詳細教學計劃

三級駕駛員的訓練(脫產)

序 号	科 目 名 称	小 时 数	按 週 区 分															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	理論學習	334	24	24	24	24	24	24	24	20	20	20	20	20	20	20	20	6
	1.政治課.....	24	2	2	—	2	2	—	2	2	—	2	2	—	2	2	2	2
	2.汽車學.....	220	20	20	20	16	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	—
	3.汽車運行基礎.....	40	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	2	2
	4.汽車行車規則.....	50	—	—	—	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
II	生產學習	392	24	24	24	24	24	24	24	28	28	28	28	28	28	28	28	—
	1.鉗工作業.....	92	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	—	—	—	—
	2.拆裝工作.....	116	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	—
	3.技術保養.....	184	8	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	16	20	20	24	—
III	考 試.....	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24
	總 計	750	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	30

詳細教學計劃 三級駕駛員的訓練（不脫產）

序 號	科 目 名 稱	小 時 數	按 週 區 分																										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
I	理論學習	332	16	16	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	—
	1.政治課.....	24	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	—	—	—
	2.汽車學.....	220	14	14	14	14	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	—
	3.汽車運行基礎.....	38	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	4	2	2	4	4	4	4	—
	4.汽車行車規則.....	50	—	—	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	6	—
II	生產學習	268	8	8	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	8	8	—
	1.鉗工作业.....	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.拆裝工作.....	88	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	—
	3.汽車技術保養.....	140	—	—	—	—	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	—
	考 試	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24
III	總 計	624	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

理論學習訓練大綱

汽車學

教學提綱計劃

序 号	課 題 名 称	小 时 数	
		脫 產	不脫產
1	導 言.....	2	2
	甲. 發動機		
2	發動機的一般構造和工作循環.....	4	4
3	曲柄連杆機構.....	6	6
4	配氣機構、發動機氣缸的工作次序.....	6	6
5	發動機的冷卻.....	6	6
6	發動機的潤滑.....	8	8
	1~6項課題內課程的檢查和復習.....	4	4
	乙. 燃料系		
7	可燃混合氣的形成.....	6	6
8	汽化器.....	12	12
9	供油、空氣濾清、可燃混合氣的預熱.....	8	8
	7~9項課題內課程的檢查和復習.....	4	4
10	煤氣發生爐裝置.....	6	6
11	煤氣筒裝置.....	6	6
12	柴油發動機燃料系的儀具.....	8	8
	丙. 電氣設備		
13	關於電流、磁性和電磁的簡要知識.....	4	4
14	蓄電池.....	10	10
15	發電機、發電機調節器.....	8	8
16	蓄電池式點火裝置.....	10	10

17	起动机、喇叭、指示量测仪表.....	10	10
18	汽車照明裝置.....	8	8
	13~18項課題內課程的檢查和複習.....	4	4
丁. 傳力機構、行路部份、操縱機構			
19	离合器.....	6	6
20	变速器、分動器.....	8	8
21	万向傳動軸、主減速器、差速器、半軸.....	8	8
22	行路部份.....	8	8
23	汽車輪胎.....	8	8
24	轉向裝置.....	10	10
25	制動系.....	14	14
26	汽車附加設備、自動傾卸車、挂車.....	10	10
	19~26項課題內課程和訓練大綱全部課程 的檢查和複習.....	8	8
總 計		220	220

訓練大綱內容

課題1. 導言——2小时

苏联國民經濟中的汽車及其作用。苏联在汽車制造方面的成就。汽車按照用途和所用燃料种类的分类。汽車的一般構造。汽車主要总成和機構的用途、位置和相互作用：發动机、傳力機構、轉向裝置和行路部份。格斯-51型、吉斯-150型和勝利-20型汽車的簡要技術特性：發动机型式、載重量（座位数）、最高速度、燃料消耗量。

甲. 發 动 机

課題2. 發動机的一般構造和工作循環——4小时

內燃机的工作原理。曲柄連杆機構的作用和工作原理。上

下止点和活塞行程。燃烧室容积。气缸工作容积和全部容积。压缩比。

配气机构、冷却系、润滑系、燃料系和点火系的作用。

单气缸四行程汽化器式发动机的工作循环。每一冲程的作用。活塞运动方向以及在不同冲程时气门的位置。飞轮的作用。单气缸发动机的缺点和多气缸发动机的优点。

吉斯-150型、格斯-51型和胜利-20型发动机的简要技术特性：气缸数、功率、最大功率时的曲轴转速、气缸容积、压缩比。

课题3. 曲柄连杆机构——6小时

曲柄连杆机构各零件的作用和构造：气缸体和气缸盖、活塞、活塞环、活塞销、连杆、曲轴、连杆轴承和主轴承、飞轮、曲轴箱。

发动机装在汽车车架上的固定。

在汽车使用过程中曲柄连杆机构发生的主要故障。故障特征和原因以及消除它们的方法。

在执行曲柄连杆机构技术保养时的主要工作。

课题4. 配气机构、发动机气缸工作次序——6小时

配气机构各零件的作用和构造。凸轮轴及其传动机构、气门、气门挺杆、气门导管和挺杆导管、气门弹簧及其紧固零件。

曲轴和凸轮轴的转速比，气门与挺杆间间隙的必要性，间隙的调节。承受凸轮轴轴向力的装置。关于气门提前或延缓关闭的概念。

配气机构在汽车使用过程中的发生的主要故障。故障的特征和原因以及消除它们的方法。

在执行配气机构技术保养时的主要工作。

四氣缸和六氣缸四冲程發動機工作循環的進行，這時氣缸工作次序是1—2—4—3和1—5—3—6—2—4。

課題5. 發動機的冷卻——6小時

發動機冷卻的必要性；過熱和過冷的後果。冷卻液的溫度。冷卻系各儀具的位置和相互作用。

冷卻系各儀具和零件的構造：散熱器、水泵、風扇、百葉窗、節溫器、配水管、管道和軟管、放水開關。

水泵和節溫器的作用原理。格斯-51型發動機和起動預熱器的構造及其使用規則。

對冷卻液溫度的檢查。

注入冷卻系所用的水應符合的要求，使水軟化的方法。防凍液及其使用規則。用以消除冷卻系水垢的溶液及其使用規則。冷卻系在汽車運行過程中所發生的主要故障。故障的特徵和原因以及消除它們的方法。

在執行冷卻系技術保養時的主要工作。

課題6. 發動機的潤滑——8小時

零件摩擦表面潤滑的作用。用於汽化器式汽車發動機的機油的牌號及其主要性質（粘度、凝結點）。

加入附加劑以改善機油的性質。

傳動系用潤滑油的主要牌號及其應用。

潤滑脂的主要種類：石墨軟膏、工業用凡士林、索里達耳（一種鈣基滑脂）、康司他林（一種鈉基滑脂），以及它們的應用。

發動機當潤滑不足或過多時工作的後果。潤滑系各儀具的配置和相互作用。

潤滑系各儀具和零件的作用和構造：機油泵、機油集濾器、機油濾清器、機油散熱器、減壓閥、旁通閥、機油管、加油管。機油泵的傳動和作用原理。發動機各零件的潤滑圖。

對於機油壓力的檢查。

潤滑系中的正常油壓。發動機潤滑系的容量。更換機油和細濾清器濾芯的時期，發動機曲軸箱的通風。潤滑系在汽車使用過程中所發生的主要故障。故障的特徵和原因以及消除故障的方法。在發動機潤滑系進行技術保養時所應完成的主要工作。

1～6項課題內課程的檢查和複習——4小時

乙. 燃料系

課題7. 可燃混合氣的形成——6小時

汽油是汽化器式發動機用的主要燃料。汽油的主要性質：密度、熱值、汽化性。關於工作混合氣的爆震和汽油辛烷值的概念。爆震對發動機工作的影響。混合氣的自燃。

四乙鉛汽油，四乙鉛汽油的使用規則。汽車汽油的牌號及其應用。

燃料系各儀具的用途、配置和相互作用。

可燃混合氣按其成份的分類。發動機在各種工作規准时對混合氣成份的要求：在起動時、在低速怠轉時、在中等負荷時以及在全負荷時。

最簡單汽化器的構造和作用原理。最簡單汽化器的缺點。在汽化器中起動裝置和怠速系、主量孔、節油器和加速泵的作用。

課題8. 汽化器——12小時

K-22Г型、K-22A型、K-80型和K-82型汽化器的構造。

汽化器在起動時、低速怠轉時、在中等負荷時、在全負荷時以及急開節氣門時的工作。

調節汽化器使發動機曲軸低速怠轉。

發動機曲軸最高轉數限速器的用途、構造和作用原理。

課題9. 供油、空氣濾清、可燃混合氣
的預熱——8小時

燃油泵、燃油濾清器和空氣濾清器的構造和作用原理。

燃油箱、油管、進排氣歧管以及消聲器的構造。

可燃混合氣預熱的必要性。預熱可燃混合氣的設備。

可燃混合氣預熱的調整。燃料系在汽車使用過程中所發生的主要故障。故障的特徵和原因以及消除的方法。形成過濃或過稀可燃混合氣的原因。

發動機以過濃和過稀的混合氣工作時的特徵和後果。

完成燃料系技術保養時所進行的主要工作。

7~9項課題內課程的檢查和複習——4小時

課題10. 煤氣發生爐裝置——6小時

用於煤氣發生爐裝置的木材燃料以及對它的要求。採用其他種類燃料的可能性。

烏拉爾吉斯-352型汽車煤氣發生爐裝置各儀具的用途、配置和相互作用。關於在煤氣發生爐中固體燃料形成煤氣過程的概念。

關於煤氣發生爐、空氣增壓器、煤氣清潔器及冷卻器、混合器、生火鼓風器、進氣預熱器和導管的概念。燃料在煤氣發生爐中用生火鼓風器生火。