

三年制技工学校

車 工

教学計劃与教学大綱

——初中毕业文化程度学生适用——

(試 行)

中华人民共和国劳动部編

人民教育出版社

三年制技工学校
車工教学計劃与教学大綱
〔初中毕业文化程度学生适用〕
(試行)

中华人民共和国劳动部編

北京市书刊出版业营业許可証出字第2号

人民教育出版社出版(北京景山东街)

新华书店发行

机械工业出版社印刷厂印刷

統一书号: K7012·432 字数: 37千

开本: 787×1092毫米 1/32 印張: 1¹¹/16

1964年第一版

第一版1964年7月第一次印刷

北京: 1—1,000册

定价0.12元

前 言

根据客观形势的发展和为了进一步提高教学质量，今后技工学校原则上都将招收初中毕业文化程度学生，学制也由二年改为三年。

由于学制的改变，今年四月間，劳动部委托上海市劳动局組織有关技工学校編制了三年制技工学校招收初中毕业文化程度学生适用的車、鉗、刨、銑、磨、鑄、鍛七个工种的教学計劃和教学大綱（草案）。七月間又組織了有关部門和部分技工学校的教学人員，对这套計劃、大綱（草案）进行了討論修改，并已审查定稿，現供各地技工学校統一試用。

根据技工学校的培养目标，在这次修訂的教学計劃和教学大綱中，对学生的专业技术、文化、政治和体育等方面，都分別規定了具体要求；同时在专业技术方面，充实和修訂了劳动部在1956年所編技工学校教学大綱中有关各工种的技术标准，規定了学生在毕业时的应知应会条件；此外，相应地規定了各課程的教学任务。这些規定，都是制訂和貫徹执行这次所編教学計劃与教学大綱的主要依据。

这次制訂的教学計劃和教学大綱，在課程設置、任务和課时分配方面，是貫徹以生产实习教学为主的方針，使学生在德育、智育、体育各方面获得全面发展。在課程內容的安排上，着重加强基础知識的教学和基本訓練，要求学生全面掌握本工种範圍內具有普遍意义的操作技能和理論知識，以便在毕业后分配到各类工厂中只要工种相同，属于一般中等复杂程度的工作，經過較短时期的适应，都能胜任。

此外，这次制訂本教学計劃和教学大綱时，也考虑了学生的知識水平和年齡特征，以及有利于实习教学和生产的密切結合。

由于某些学校在执行本教学計劃时可能遇有困难，在生产实习和理論教学的安排比例方面，規定了一定的机动范围，以便灵活掌握。

由于時間短促，組織討論的范围又不够广泛，加之經驗积累仍感不足，所編計劃、大綱难免还会存在一些缺点和不够完善的地方，請各地学校在試行中及时提出意見，以便今后进一步修改。

培养目标

培养学生成为有社会主义觉悟、中级技术水平、中等文化程度、身体健康的技术工人。具体要求是：

思想政治方面：使学生具有爱国主义、国际主义精神和共产主义道德品质，拥护共产党，愿为社会主义事业服务；并且逐步树立工人阶级的阶级观点、集体观点、劳动观点和辩证唯物主义观点。

技术操作方面：使学生牢固地掌握本工种的基本操作技能；能完成本工种中等复杂程度的作业，并且达到一定的熟练程度；养成按照规程生产和经常保持整洁的习惯。

技术理论方面：使学生全面地掌握本工种所需要的技术理论知识。

文化知识方面：使学生掌握本工种所需要的文化知识，并且在原有基础上进一步提高文化水平。

身体方面：使学生具有健康的体魄。

技术标准

本技术标准是参照1956年劳动部編制的教学計劃中的技术标准，結合几年来技工学校教学工作的經驗而制訂的，作为培养学生的专业技术要求。

应知：

1. 普通螺絲車床的构造、傳动原理、維護和使用的規則。
2. 在車床上使用的万能夹具、专用夹具、先进夹具的构造、原理和用途。
3. 車工所用的刀具、量具的构造、原理、用途、選擇、使用和维护規則。
4. 主要車削工序的加工方法，完成这些工序的車床調整和各种計算。車工方面技术手冊的查閱。
5. 車工典型零件的加工方法、制訂操作卡片的知識和其他切削加工及热加工方面的一般知識。
6. 切削原理和選擇合理的切削用量。
7. 車削中产生廢品的种类、原因，以及防止产生廢品的方法。
8. 識讀較复杂的工作图，繪制簡單草图的規則。
9. 公差制度，配合的种类，表面光洁度的概念。
10. 鑄鉄、鋼料、有色金屬及主要合金的成分、性质、使用范围和牌号。热处理的基本知識和常用金屬材料的簡單鉴别方法。
11. 先进生产者的主要方法，提高劳动生产率的途徑和高速切削的原理。
12. 电机和电器的一般知識。

13. 企业生产管理的一般知識。工作位置的合理組織、安全技术、工业卫生和防火規則。

应会:

1. 在普通螺絲車床上, 用单件、小批、成批生产的方式車削黑色金屬、有色金屬以及合金等材料的、中等复杂程度的零件。精度 3~2 級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

2. 在卡盘、花盘、頂尖、心軸、角鉄上安装及校正工件, 能使用中心架、跟刀架。

3. 車削圓柱体、錐体、端面、內外阶台, 切断, 加工內外沟槽, 钻孔, 扩孔, 鏜孔, 鉸孔, 加工圓柱及圓錐孔, 車特形面, 三角、方牙和梯形螺紋。独立完成准备工作和調整机床, 并完成上列工序时所需要的計算。

4. 看懂中等复杂程度的工作图。按工艺文件独立加工。按照規定工序确定本工种的加工步骤和選擇合理的切削用量。

5. 正确使用万能夹具、专用夹具、一般的先进夹具、单值量具和多值量具。刃磨和修正常用刀具。用卡钳测量工件, 精度达到 3 級。

6. 采用先进工作方法和高速切削法切削軸类、套类和三角螺紋零件。

7. 正确使用和维护車床設備, 找出車床的一般缺陷并防止、消除这些缺陷。合理組織工作位置。

8. 判断加工零件的质量, 分析原因, 采取防止产生廢品的方法。

9. 一般划綫、鑿削、銼削、鋸割、钻孔、攻絲和套絲。

工作实例:

1. 精車 $\phi 25$ 以上, 长度 300 以下的光軸。精度 3 級, 光洁

度 $\nabla\nabla 6$ 。

2. 精車 $\phi 30$ 以上, 长度300~500的台阶軸。精度3級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

3. 半精車 $\phi 30$ 左右, 长度750左右的細長軸, 符合工艺要求。

4. 精車 $\phi 200$ 以下的法兰, 精度2級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

5. 精車 $\phi 150 \times 75$ 以下的双連齿輪。精度2級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

6. 精車 $\phi 50 \times \phi 35 \times 50$ 的套。精度2級, 光洁度 $\nabla\nabla 6 \sim \nabla\nabla\nabla 7$ 。

7. 車 $\phi 50$ 左右 $\times 40$ 有滾花的分度圈。精度2級, 光洁度 $\nabla\nabla\nabla 7$ 。

8. 切 $\phi 20 \sim \phi 50$ 的内外公英制三角螺紋, 精度3~2級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

9. 切 $\phi 25 \sim \phi 40 \times 200 \sim 300$ 的公英制方牙、梯形螺紋。精度3級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

10. 切 $\frac{3}{8}'' \sim 1''$ 管螺紋, 精度3級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

11. 車 $3^\circ \sim 5^\circ$ 标准莫氏錐度接触面达到60%。

12. 精車 $\phi 150$ 以下的伞齿輪。精度2級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

13. 車 $\phi 100 \sim 200$ 手輪, 精度2級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

14. 三联彈子手柄、橢圓手柄。光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

15. 車 $\phi 150$ 左右三至五道槽三角皮帶輪。精度2級, 光洁度 $\nabla\nabla 6$ 。

16. 在花盤、角鉄上装卡、加工一般扇形移动手柄和軸承架。

注: 为了与教材配合, 在大綱中有关“精度与光洁度”仍采用旧标准, 但在讲解和使用过程中應該結合新标准。

教學計劃

一、每學年周數分配

1. 實際授課時間：38 周。

2. 復習、考試時間：3 周。其中學期考試 1 周，用於理論、文化課考試，生產實習的學期考試在生產實習課內進行；學年考試 2 周，其中理論、文化課考試和生產實習考試各 1 周。

3. 寒暑假：7 周。各地可以根據氣候特點，適當分配寒暑假周數。

4. 法定假日及春假：1 周。法定假 4 天（元旦 1 天，“五一”勞動節 1 天，國慶節 2 天），春假 3 天（包括星期日）。春節假包括在寒假內。

5. 非專業勞動時間：2 周。應按班級集中進行，不宜分散使用，以免影響教學秩序。

6. 機動時間：1 周。用於新生入學教育、畢業生分配教育和學期的開學、結束教育。

二、教學時間安排

1. 生產實習課和理論、文化課的時間分配：

第一、二學年和第三學年的前 28 周，按天數計為 1:1；第三學年的最後 10 周全部安排實習。

2. 授課時數：

生產實習課的課日時數：第一學年為 7 小時，第二、三學年為 8 小時。生產實習的課日時數包括入門指導、結束指導和結束清理時間在內。

理論、文化課的授課時數：各學年每三天為 17 課時。每天授課不超過 6 課時，加自修課不超過 9 課時。每課時 45 分鐘。時事形勢教育平均每週 1 小時，在課外進行。

3. 各課程的課時比例：

三年內生產實習課的時數為 2862 小時，占總課時的 61.81%。理論、文化課為 1768 課時，占總課時的 38.19%。理論、文化課中：政治課占 11.77%，體育課占 5.88%，普通文化課占 29.42%，基礎技術課占 33.13%，專業課占 19.8%。

4. 生產實習課和理論、文化課輪換的間隔時間：

各學年都不要超過 1 周。

三、課程設置

共設置 10 門課程，各門課程的任務和主要要求如下：

1. 生產實習課：培養學生全面掌握本工種的中級操作技術；同時在教學過程中發展學生的智力、體力和培養他們的工人階級的優秀品質，並完成一定的生產任務。

2. 政治課：以愛國主義和國際主義精神教育學生，系統地講授工人階級優秀品質和馬克思列寧主義的基本知識。

3. 體育課：促進學生身體的全面發展，增強體質，並使學生具有基本的體育知識和技能；內容應適當結合專業特點。

4. 語文課：提高學生的閱讀能力和表達能力，使學生能閱讀一般書籍、記筆記、寫記敘文、論說文和日常工作及生活中的應用文。課文以記敘文和論說文為主。作文教學應占語文課時數的 20% 左右。

5. 數學課：使學生獲得系統的初等數學的基本知識，牢固地掌握基本的運算技能，發展邏輯思維和空間想象力，為學習技術

和进一步提高文化、技术水平打好基础。課程內容包括代数、平面三角和立体几何。

6. 工程力学基础課：使学生系統地掌握物体机械运动的基本規律，明确变形和机械傳动的一般概念，学会分析与专业有关的力学問題的基本方法，为接受专业技术知識和进一步提高技术水平打好基础。課程內容包括理論力学基础，材料力学基础和机械原理基础等三部分。

7. 实用电工課：使学生获得必要的电学基础知識和实用电气知識 了解一般机械工业常用电气設備的基本結構、工作原理和主要特点。課程內容包括直流电路、电磁与电磁感应、交流电路、电器与电机及电力拖动等部分。

8. 机械制图課：使学生获得机械制图的基本知識和識讀图样的基本方法，能看懂一般图样和繪制簡單图样。教学要求和內容以培养学生的看图能力为主。

9. 金屬工艺学課：使学生获得关于金屬材料的基本知識及一般了解机器制造的生产过程。金屬材料部分主要讲常用材料(鋼和鑄鉄)，工艺部分讲冷加工和热加工的一般工艺过程。不同工种的課程內容可略有差异。

10. 專門工艺学課：使学生全面掌握本工种需要的技术理論知識，能制訂本工种中等复杂程度工作的操作卡片。加强基本操作工艺、工艺分析和技術計算的教学內容。

四、教学计划的机动范围

有些学校如受条件限制，不能在第三学年的最后10周全部安排生产实习教学时，也可将实习課和理論、文化課改按 1:1 进行安排。具体机动范围如附表。第一、二学年及第三学年前28周的各项課程比例和教学时数，仍按教学計劃表規定不变。

学制：三年
适用于招收初中毕业文化程度学生
单、钳、刨、统、磨、铸、锻工种

数 学 计 划

学 年 每周 时数 课 程	第一学年			第二学年			第三学年			百 分 比	占 理 论、化 工 课 分 比
	I		II	I		II	I		II		
	18	20	21	18	20	24	18	20	24		
生 产 实 习	21			24	24	24	24	24	24	61.81	
政 治	2	2		2	2	2	2	2	2	4.49	11.77
体 育	1	1		1	1	1	1	1	1	2.26	5.88
语 文	2	2		2	2	2	2	2	2	4.49	11.77
数 学	3	3		3	3	3	3	3	3	6.73	17.65
工程力学基础	2	2		2	2	2				3.28	8.59
实 用 电 工							3	3	3	1.82	4.75
机 械 制 图	3	3		2	2	2				4.10	10.74
金 属 工 艺 学				2	2	2	3	3	3	3.46	9.05
专 门 工 艺 学	4	4		3	3	3	3	3	3	7.54	19.80
理 论、文 化 基 础 共 计	17	17		17	17	17	17	17	17	38.19	100
总 计	38	38		41	41	41	41	41	41	100	

附表：教學計劃機動範圍

每 周 時 數	學 年 學 期 周 數	第三學年		三學年 總時數	百分比	占理論、 文化課 百分比
		I	II			
		18	20			
課程						
生產實習	24		24	2622	57.50	
政治	2		2	228	5.00	11.77
體育	1		1	114	2.50	5.88
語文	2		2	228	5.00	11.77
數學	3		3	342	7.50	17.65
工程力學基礎				152	3.33	7.84
實用電工	3		3	114	2.50	5.88
機械制圖				190	4.17	9.84
金屬工藝學	3		3	190	4.17	9.84
專門工藝學	3		3	380	8.33	19.61
理論、文化課共計	17		17	1938	42.50	100
總 計	41		41	4560	100	

生产实习与专门工艺学综合课题计划

生 产 实 习				专 門 工 艺 学			
周次	序号	课题名称	课时数	周次	序号	课题名称	课时数
第一学年上学期							
1	1	入門知識	7	1	1	緒 言	1
1~2	2	机床操纵、刀具 刃磨和量具测 量的练习	35	1	2	車削工作的基本 知識	3(6)★
3~7	3	外圓、端面、阶 台、外沟槽的 車削和钻中心 孔	98	2~4	3	外圓的車削	10
				4~5	4	端面与阶台的車 削	3
				5	5	車沟槽与切断	3
7~9	4	复合作业 (一)	42	6~9	6	圓柱孔的加工	14
9		測驗	7	10~15	7	公差配合与量具	22
10	5	钻孔和切断	21	16~17	8	三角螺紋的車削 复习	12
11~15	6	扩鏜圓柱形孔及 切內沟槽	98	18			4
15~18	7	复合作业 (二)	55			共 計	72
18		学期考試	14			学期考試	
		共 計	378				
第一学年下学期							
19~23	8	三角螺紋的車削	105	19~22	8	(續) 三角螺紋 的車削	14
24~25	9	特形面的車削和 表面修飾拋光 与滾花	42	22~23	9	特形表面的車削 表面的拋光与滾 花	6
				24	10		2
26~28	10	圓錐面的車削 測驗	55	24~27	11	圓錐面的車削	14
28			7	28~33	12	典型工件的工艺 分析	22
29~32	11	鉗工基本操作练 习	84	33~37	13	方牙, 梯形, 鋸形, 蝸杆, 多头和平 面螺紋的車削 复习	18
33~38	12	复合作业 (三)	126			共 計	4
		共 計	420	38		学年考試	80
		学年考試					

★ 表示在第一周的在生产实課中抽出 6 小时上专门工艺学課。

(續)

生 产 实 习				专 門 工 艺 学			
周次	序号	課 題 名 称	課 时 数	周次	序号	課 題 名 称	課 时 数
第二学年上学期							
1~6	12	(續) 复合作业	128	1~5	14	复杂工件的安装和加工	15
6~9	13	方牙、梯形螺紋的車削	72	6~17	15	切削原理	36
9~10	14	蝸杆多头螺紋車削练习	24	18		复习	3
10~11	15	复杂安装工件的找正练习	24				
11	16	圓柱孔和圓錐孔的鉸削	16				
12	17	高速切削三角螺紋	24				
13~18	18	完成 3~4 級工件	128				
18		学期考試	16			共 計	54
		共 計	432			学期考試	
第二学年下学期							
19~38	18	完成 3~4 級工件 (續)	480	19~21		(續) 切削原理 (高速切削、強力切削)	9
				22~35	16	車床	40
				35~37	17	夹具	8
				38		复习	3
		共 計	480			共 計	60
		升級考試				升級考試	

(續)

生 产 实 习				专 門 工 艺 学			
周次	序号	課 題 名 称	課 时 数	周次	序号	課 題 名 称	課 时 数
第三学年上学期							
1~18	19	完成 4~5 級工 件	416	1~6		(續) 夹具	18
18		学期考試	16	7~10	18	提高劳动生产率 的途徑	12
				11~17	19	工艺規程	21
				18		复习	3
		共 計	432			共 計	54
						学期考試	
第三学年下学期							
19~38	19	完成 4~5 級工 件 (續)	720	19~20		(續) 工艺規程	5
				20~22	20	企业管理基本知 識	6
				20~27	21	綜合性总复习	16
				28		复习	3
		共 計	720			共 計	30
		毕业考試				毕业考試	

生产实习教学大纲

一、說 明

生产实习課的任务是：培养学生全面掌握本工种的中級操作技术；同时在教学过程中发展学生的智力、体力和培养他們的工人階級的优秀品质，并完成一定的生产任务。

为了实现上述任务，大綱中加强了基本操作教学內容，并貫徹由淺入深、由簡到繁和巩固性的原則，实行个别工序复合作业制，以便使学生循序漸进地学习和掌握各項操作技能。

大綱規定的內容和要求必須严肃認真地予以貫徹。考虑到教学与生产的实际情况，在具体执行时尙須注意下列問題：

（1）为了使學生能由淺入深地学好基本操作的技能并有利于生产实习課同專門工艺学的密切配合，大綱中的課題1~8必須按規定的順序进行。

（2）課題9~13，在产品零件少的情况下，各班同时讲一个課題，選擇同一实习工件有困难时，可以根据实际情况按不同班級不同工件，适当調換課題順序。但是，为了教师在进行課堂教学时，能集中精力指导学生，每一个班級內不要同时有两个以上的課題。

（3）为了实现課題14~19內容的要求，必須有計劃地組織學生輪換实习工件或工作位置，以保証所有学生全面掌握和提高基本技能。

（4）为了适应本工种的需要，大綱中規定学习鉗工基本操