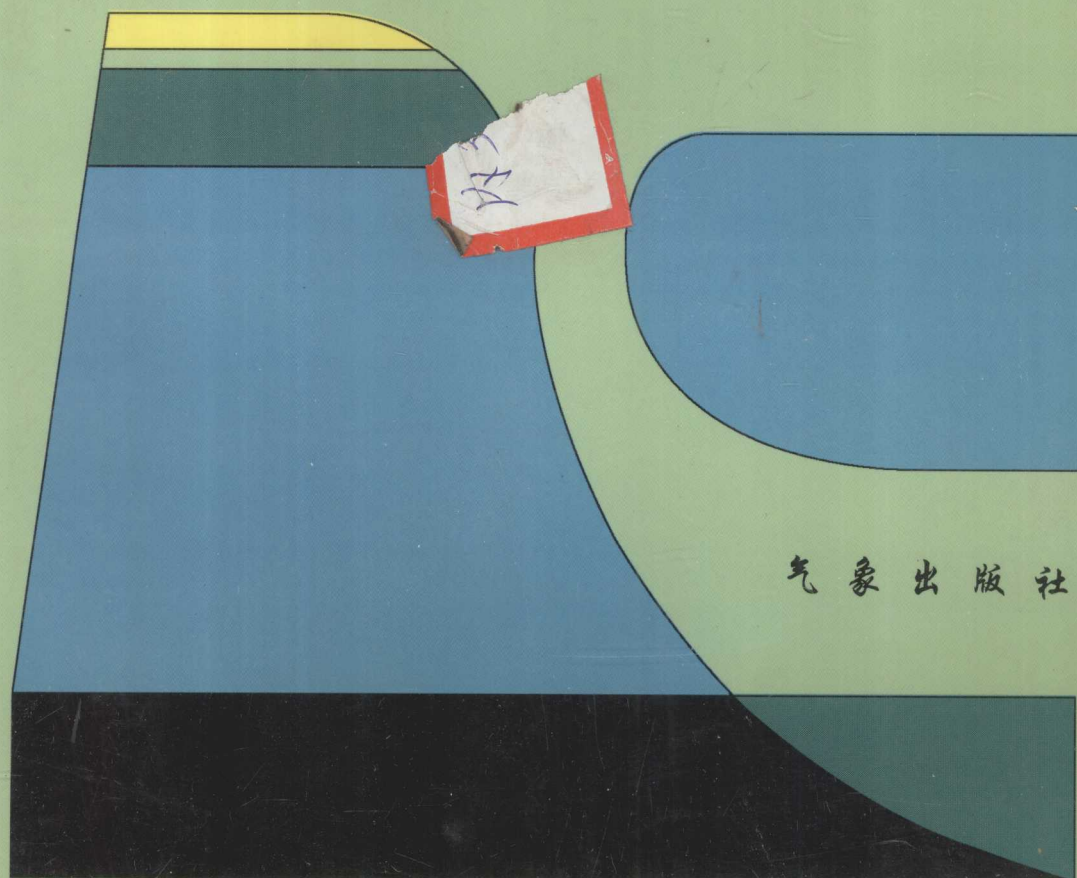


全国高等农业技术师范教育类专业教材

全国高等农业技术师范教育教材指导委员会审定

农科教材教法与实践教学

杨怀森 李友勇 主编



全国高等农业技术师范教育类专业教材

全国高等农业技术师范教育教材指导委员会审定

农科教材教法与实践教学

杨怀森 李友勇 主编

气象出版社

(京)新登字 046 号

农科教材教法与实践教学

主编：杨怀森 李友勇

责任编辑：张 斌 终审：纪乃晋

气象出版社发行

(北京市海淀区白石桥46号 100081)

郑州市金水区金沙印刷厂印刷

* * * *

开本：787×1092 1/16 印张18.5 字数450千字

1998年10月第1版 1998年10月第1次印刷

印数 1—1000册

ISBN 7-5029-2628-3 / G · 0802

定价：24.00 元

主 编 杨怀森 李友勇

副主编 (以主持部分先后为序)

丁为群	张社字	詹桂枝	王 建	孟 丽	汤菊香	陈翠玲
杨金玉	符 丽	陈士林	宋留轩	王运兵	刘鸣韬	王小龙
宋建伟	李新峥	高 晗	马清学	郝庭智	李培庆	王自良
鲁玉贞	李彦生	王天峰				

编 著 者 (以章节为序)

绪 论 杨怀森

第一部分 杨怀森 丁为群 张社字 王 建 詹桂枝 胡 明 李培庆

周 启 周思旭 王永强

第二部分 孟 丽 汤菊香 陈翠玲 杨金玉 符 丽 李友勇 陈士林

赵乐玲 宋留轩 王运兵 刘鸣韬 王小龙 宋建伟 李新峥

苗卫东 高 晗 马清学 刘希忠

第三部分 李培庆 王自良 周富荣 王建国 贾国强 赵 坤 张海棠

谢桂英

第四部分 李友勇 郝庭智 杨怀森 王自良 宋建伟 李新峥 鲁玉贞

宋留轩 杨毅敏 赵乐玲 刘鸣韬 王三虎 张友善 许庆远

李彦生 叶全喜 王天峰

第五部分 孟 丽

主 审 刘春生 傅兴国

前 言

本书为全国教育科学“九五”规划重点课题“职业高中农科类专业教材教法及实践教学体系研究”的研究成果。该课题的研究以马列主义毛泽东思想邓小平理论为指导,全面贯彻党的教育方针,树立素质教育观,面向21世纪,围绕农科职业高中培养目标、培养规格,进行理论教学、实践教学、专业技能规范、教材教法的研究,以期通过研究,深化农科职业高中的教学改革,促使其教学工作步入科学化、规范化的发展轨道。

本书也是全国高等农业技术师范教育类专业教材。随着我国农业现代化的进展,农业职业技术教育蓬勃兴起,相应的高等农业技术师范教育也得到长足发展。为突出高等农业技术师范教育的师范性特色,各院校普遍开设了《农科教材教法》课程。由于职业高中农科专业教学改革,农学与果树专业合并为种植专业,课程和教材均有重大变化。因此,原有的《农科教材教法》教材已不适应新的教学需要。为了适应全国职业高中教学改革和高等农业技术师范教育专业教学之急需,在全国高等农业技术师范教育教材指导委员会组织指导下,编写本书《农科教材教法与实践教学》。供作高等农业技术师范农艺、园艺、畜牧兽医教育专业教材及职业高中种植、畜禽养殖专业教师教学参考书。

本书内容共分五个部分:①农科专业的课程结构与理论教学;②种植类专业教材教法;③畜禽养殖专业教材教法;④农科专业实践教学与技能规范;⑤农科教学法实验实习指导。

本书编写过程中,得到全国教育科学规划领导小组、全国高等农业技术师范教育教材指导委员会傅兴国主任、河南省职业技术教育教研室翟汝直主任、郭国侠副主任、河南职业技术学院、河北农业技术师范学院、安徽农业技术师范学院有关领导大力支持和帮助,特此致谢。

由于编写规模大、专业多、课程门类多、参编人员也多,在编写体例、内容选定、文字风格等方面会有很多不足之处,我们诚恳地希望专家和读者予以指正。

编 写 组
1998年8月

目 录

绪 论	(1)
第一部分 农科类专业的课程结构与理论教学	(6)
第一章 农科类专业的课程结构	(6)
第一节 农科类专业的培养目标与课程结构	(6)
第二节 种植专业课程结构	(8)
第三节 畜禽养殖专业课程结构	(9)
第二章 农科类专业课的教学任务与原则	(11)
第一节 农业课教学的任务与特点	(11)
第二节 农业课的教学原则	(14)
第三章 农科类专业课理论教学	(16)
第一节 农科类专业课的教学内容	(16)
第二节 农科类专业课的教学过程	(19)
第三节 农科类专业课的教学方法	(22)
第四节 农科类专业课的教学技能	(36)
第四章 复习巩固与成绩考核	(42)
第一节 复习巩固	(42)
第二节 成绩考核	(45)
第五章 课时计划(教案)	(51)
第一节 编制课时计划(教案)的任务	(51)
第二节 课时计划(教案)的形式	(53)
第三节 课时计划(教案)的编写	(55)
第二部分 种植专业教材教法	(57)
第一章 《植物》教材教法	(57)
第一节 《植物》教学要求与安排	(57)
第二节 《植物》教材分析与教法建议	(58)
第二章 《土壤肥料》教材教法	(70)
第一节 《土壤肥料》教学要求与安排	(70)
第二节 《土壤肥料》教材分析与教法建议	(71)
第三章 《农业气象》教材教法	(83)
第一节 《农业气象》教学要求与安排	(83)
第二节 《农业气象》教材分析与教法建议	(84)
第四章 《遗传与良种繁育》教材教法	(90)
第一节 《遗传与良种繁育》教学要求与安排	(90)
第二节 《遗传与良种繁育》教材分析与教法建议	(91)
第五章 《植物栽培概论》教材教法	(116)

第一节	《植物栽培概论》教学要求与安排	(116)
第二节	《植物栽培概论》教材分析与教法建议	(116)
第六章	《植物保护概论》教材教法	(125)
第一节	《植物保护概论》教学要求与安排	(125)
第二节	《植物保护概论》教材分析与教法建议	(126)
第七章	《作物栽培技术》教材教法	(134)
第一节	《作物栽培技术》教学要求与安排	(134)
第二节	《作物栽培技术》教材分析与教法建议	(135)
第八章	《果树栽培技术》教材教法	(141)
第一节	《果树栽培技术》教学要求与安排	(141)
第二节	《果树栽培技术》教材分析与教法建议	(142)
第九章	《蔬菜栽培技术》教材教法	(154)
第一节	《蔬菜栽培技术》教学要求与安排	(154)
第二节	《蔬菜栽培技术》教材分析与教法建议	(155)
第十章	《农产品贮藏与加工》教材教法	(167)
第一节	《农产品贮藏与加工》教学要求与安排	(167)
第二节	《农产品贮藏与加工》教材分析与教法建议	(168)
第十一章	《农户经营管理》教材教法	(172)
第一节	《农户经营管理》教学要求与安排	(172)
第二节	《农户经营管理》教材分析与教法建议	(173)
第三部分	畜禽养殖专业教材教法	(181)
第一章	《畜禽解剖生理》教材教法	(181)
第一节	《畜禽解剖生理》教学要求与安排	(181)
第二节	《畜禽解剖生理》教材分析与教法建议	(182)
第二章	《畜禽营养与饲料》教材教法	(187)
第一节	《畜禽营养与饲料》教学要求与安排	(187)
第二节	《畜禽营养与饲料》教材分析与教法建议	(188)
第三章	《畜禽繁育》教材教法	(191)
第一节	《畜禽繁育》教学要求与安排	(191)
第二节	《畜禽繁育》教材分析与教法建议	(192)
第四章	《畜禽生产》教材教法	(198)
第一节	《畜禽生产》教学要求与安排	(198)
第二节	《畜禽生产》教材分析与教法建议	(199)
第五章	《畜禽疾病防治》教材教法	(205)
第一节	《畜禽疾病防治》教学要求与安排	(205)
第二节	《畜禽疾病防治》教材分析与教法建议	(206)
第六章	《畜禽产品加工》教材教法	(211)
第一节	《畜禽产品加工》教学要求与安排	(211)
第二节	《畜禽产品加工》教材分析与教法建议	(212)

第四部分 职业高中农科专业实践教学与技能规范	(216)
第一章 职业高中农科专业实践教学	(216)
第一节 实践教学的作用与教学过程	(216)
第二节 农科专业实践教学体系的构成	(219)
第三节 实践教学考核与专业技能证书	(226)
第四节 实践教学的条件	(228)
第二章 种植专业技能项目和基本要求	(232)
第三章 畜禽养殖专业技能项目和基本要求	(246)
第五部分 农科教材教法实验实习指导	(258)
实验一 挂图的绘制方法	(258)
实验二 教案编写	(259)
实验三 课堂教学设计	(265)
实验四 实验课教学设计	(267)
实验五 课堂教学观摩	(272)
实验六 预 讲	(273)

绪 论

一、农业职业技术教育的意义与特点

(一)农业职业技术教育的意义 农业职业技术教育在发展农业经济、实现社会主义农业现代化建设中具有重要的地位和作用。农业科学技术极大地推动了农业生产的发展。遗传学理论的发展和育种技术的突破,使农产品的数量大大增加,质量大大提高。植物生理学和化学的发展,导致了化肥工厂的建立,化肥的广泛应用,大大提高了农作物的单位面积产量。畜牧科学和饲料科学的发展,使饲养经济效益提高一倍以上,工厂化养禽养畜,一两个人能养上万只鸡,十几人能养上万头牛。动力和机械科学技术、电子技术的革新及其在农业上的应用,功率相当于人力、畜力的几倍以至几十倍。

农业科学技术要转化为农业生产力,必须依靠农业职业技术教育去培养和训练能掌握和使用科学技术的人。农民一旦受到科学技术的教育,掌握了科学技术之后,就可以运用科学技术去提高单位面积产量,发展多种经营,增产增收,获得极大的经济效益,就可以使科学技术和人的潜在生产力变为现实生产力。有些国家的农村青年普通初中毕业后,要经过一两年的专门训练,获得诸如“绿色证书”之类的文凭,才有当农民的资格。要当农民技术员,还要学习和实践两三年。我国要实现农业现代化,必须重视科学技术,用科学技术武装农民,实行科学种田,用科学技术的力量去发展农业生产。因此,必须用教育的手段去开发农村智力资源,大力提高农业劳动者的科学文化技术水平。

做为农业职业技术教育重要组成部分的农村职业中学教育,正是在农村普及农业科学技术,培养农业人才,从而把科学技术同农业生产联结起来的一座桥梁。农村职业中学担负着培养各种技术人才的任务,培养农业技术员、财会人员、畜牧兽医等;也可以为专业户、为农村多种经营广开门路培养人才;同时也担负着培养具有现代农业科学技术知识和现代经营管理能力的农村基层干部的任务,以利改变农村干部队伍结构,促进农村基层干部队伍革命化、年青化、知识化、专业化。大力发展农村职业中学和农民技校是农村中等职业教育改革的必然趋势。为开辟农业人才的来源展现了广阔的前景。

(二)农业职业技术教育的特点 农业职业技术教育是开发农民智力资源直接为发展农业生产服务的一种教育手段,它不同于普通学校教育和农民文化教育,有它自己的特点。

1. 职业性 农业职业技术教育的主要目的是使受教育者掌握一定的专业技术知识和技能,成为具有某种专长的农业人才,是一种专门性和职业性教育。没有经过专门训练的农民,很难具有从事专业的能力,一个合格的现代农民必须掌握一门以至几门专业生产技术知识和技能。农、林、牧、副、渔、虫(蜂等)、微(微生物)、工、商等各种专业相互独立分工日益加细,也相互联系形成有机整体,既需要掌握各种专业的技术,也需要具有综合经营的本领。

职业技术教育具有明确的职业方向。一般来说,学生从入学起,就已经确定了一定时期甚至终生从事的职业方向。对许多学生或青年来说,职业技术教育在于使他们获得从事某种职业的道德修养和职业技能。这种培养目标的定向性,就提示职业技术教育必须明确职业(或专业)方向。现阶段,许多学生或青年还受到传统升学观念和市场价值观念的影

响，有的并没有明确的职业准备，需要加以引导，加强职业思想教育。现实农村经济尚欠发达，农村就业一时还有困难，农村职业技术教育如何树立学生立志农村，学农爱农的志向，应该成为职业导向教育的主题。

2. 技艺性 职业技术教育不同于普通教育，职业性教育与学术性教育任务不同。职业性教育是面向生产企业的，必须适应生产发展的需要，重于实践和应用，在教学内容和教学方法上都必须遵循职业教育规律，强化实践教学体系，建立实践教学基地。强化教师技能训练，保证实践教学的时间。例如，联邦德国、瑞典、英国的职业学校，学生的实践放到试验室或工场进行，每周实习时间3~4天，结合典型产品强化学生的动手能力，使学生掌握一至多门的专业技术。日本的职业学校，属于演习、实习和实践技能训练的教学，占总学时的75%，学校把实习农场、饲养场、奶牛场全部交给有关专业师生共同经营。农业中学学生每年还到农家实习80天，把所学的新技术传播到实际生产者中去。

3. 适用性 就是使职业技术教育与社会主义市场经济相结合，这是职业技术教育与普通教育显著区别的特点之一。如果说普通教育旨在提高文化知识、培养深造和培养劳动后备军的话，那么职业技术教育则是岗前的定向教育或职前培训。因此，农村职业技术教育必须了解当地经济是怎样发展的？当地经济发展需要什么人才？怎样适应经济需要去培养这些人才？这就构成了教育与经济、科技结合的“人才中心”模式，也是解决“服务”与“依靠”两个关系的结合点。

农村职业中学培养的学生直接回到农村从事农业生产，一定的文化知识和专业基础理论知识对理解和掌握农村适用技术是必要的，但农业职业技术教育必须适应农村经济结构的变化和农业生产的需要，贯彻理论联系实际的原则，达到学以致用，使学生学到农村适用技术，解决农业生产中的实际问题，提高农业经济效益。为此，要切实注意教学、生产、科学实验相结合，以提高农业职业技术教育的社会效益。

4. 普及性 农业职业技术教育是普及性教育。农村职业中学是为农村各行各业培养社会主义觉悟、有一定文化、专业知识和生产技能、身体健康的农业技术劳动者。目的在于为农村培养数以千万计的初、中级专业技术人才，在广大农民中普及农业科学技术知识。农村职业中学不宜片面强调提高专业技术水平，不适当地追求基础理论，否则可能脱离农村实际和农业职业技术教育的特点，挫伤学生学习的积极性，结果会事与愿违，既不利于普及，也不利于提高。

值得指出的是，职业高中应兼顾文化知识教育，以适应未来发展的需要。这里应防止两种偏向：一是避免职业教育从实用主义出发，单纯传授实用技术，搞工匠式教学方式，应保证学生具有一定的文化理论知识，有利于将来的继续提高。从整个职业技术教育的要求来说，还有提高全民文化素质，培养人的世界观、职业道德素质，以及培养人的创造思维的任务，这些都有赖于在一定的文化基础上进行。现阶段许多国家的职业技术教育都改变过去学徒制培训方式，提出职业技术教育的基础化和综合化，其目的就在于培养创造力，有开拓思维和具有对技术改革应变能力的人才。二是避免重复普通教育模式，文化课过多而挤占职业技术教学。提出“兼顾”文化知识教育，就表明职业技术教育应以专业技术课程或实践教学为主，兼学一些与专业有关的主要文化课。

5. 地域性 农业生产地域性很强，农业职业技术教育也要根据各地自然条件和生产的状况来设置专业、开设课程、确立教学内容，不可能象普通学校只是一个规格和要求。粮

棉地区以粮棉专业为主，牧区以畜牧专业为主，从事果树、蚕桑、茶叶等多种经营地区应以其所从事的专业为主。宜农则农、宜林则林、宜牧则牧、宜渔则渔。但同时也要注意农、林、牧、副、渔等各专业之间的相互联系，在以一业为主的同时，也要因地制宜适当地发展多种经营。因此应适应当地经济需要，编写乡土教材，开设相应的选修课程。

二、农科类专业教材教法的研究对象和任务

农科教材教法是在教育学和心理学的基礎上，根据全国职业高中国家教委规划教材及农科专业教学计划和教学大纲，对农科类专业的教学目的、教材内容、教学方法、实践教学等进行综合研究的一门科学。它是生物科学和农业科学技术与教育科学相互交叉、相互渗透所形成的具有综合性和应用性的边缘学科。它有助于教师掌握职业中学农业课教学规律和技能，指导教学实践，培养合格师资，全面完成教学任务。它是高等农业师范类专业的一门必修课。

《农科类专业教材教法》研究的对象是职业高中农科类专业教学的理论与实践，是职业高中农科类专业教学的整个教学过程及其诸种矛盾的内在本质联系。作为教学过程，是由教师、学生和教材三个方面组成的统一的活动。因此，它主要研究职业中学农科类专业教材教法与学法的基本规律，解决职业中学农科课程应当“教什么”？“怎么教”？“学什么”？“怎么学”？。具体的对象和任务包括以下几个方面：

(一)研究职业中学农科专业教学的目的和任务 了解教学目的和任务是教师根据教学方向，保证教学质量的重要条件。我国中等职业技术教育的具体任务是为现代化建设培养有社会主义觉悟，有相当文化基础和专业知识技能的应用型专业人才和城乡劳动者。职业中学农科类专业的教学目的和任务必须服从这一基本要求。对学生进行普通文化、农科专业理论和技术的教育，以培养新型农民。职业中学农科类专业教学特点是：(1)较强的实践性，注意专业知识和技能的培养；(2)明显的地域性，根据当地自然条件和社会经济条件以及农业生产的特点，培养本地农业发展需要的人才；(3)广泛的适用性，学生专业面不宜过窄，教学内容不宜过专，使学生适应农、林、牧、副、渔等多业发展的需要，使自己的教学工作立于不败之地。

(二)研究职业中学农科专业教材 教材是师生顺利完成教学任务的基本条件。职业高中农科专业教材为教师备课、上课、布置作业，对学生进行农科基本知识和技能教育，开发学生智力和培养学生能力提供基本教材；也为学生预习、复习、完成作业和获取种养知识和技能提供主要材料；同时还要对学生进行思想政治教育。因此，必须注意教材的选编，不断研究教材的内容，改进教材的编写工作。对教师来说，应当根据职业中学农科专业的教学目的和要求，结合学生的实际，联系农业科学技术的新成就，在充分发挥教科书作用的基础上，合理地组织教材，适当补充必要的新材料和乡土教材，以提高教学效果。在这门课中将要重点学习和研究职业高中农科专业教材体系，教材内容和重点、难点分析。

(三)研究职业高中农科专业实践教学 实践教学通常是指有计划地组织学生直接从事实际操作的一种教学活动。包括实验、实习、专业实践课、社会实践活动等。是培养学生实际操作技能的重要教学环节。本教材将重点研究农科专业的实际操作技能及其培养途径和实践教学基地的建设。

(四)研究职业高中农科专业教学原则和教学方法 完成教学任务必须遵守教学原则。教学原则反映了教学实践的基本规律。在教学中按教学原则办事，对提高教学效果具有重要

意义。职业中学教学原则贯穿在理论教学、实践教学和直观教学中，主要有理论联系实际的原则、循序渐进原则、直观性原则和实用性原则，以及理论指导实践的原则。

教学过程是在教师主导下，由学生自觉地主动地参加学习的过程，是师生双边统一活动的过程。因此，既要研究教师“教”的规律和方法，又要研究学生“学”的规律和方法。

由于一定的教学内容要求相应的教学方式和方法，学习农科技术知识类课程要注意理论与生产、科研实践相结合，使书本知识得到实践验证。做到课堂教学与实践操作相结合，掌握知识与科学实验相结合，学习知识与推广应用相结合。注意发展学生的智能，要善于引导学生在掌握大量感性材料的基础上进行抽象思维活动，并从中找出本质特征和基本规律，使学生学会运用理论知识去解决实际问题，并能把实际经验上升到理论。在培养学生生产技能上，要使学生掌握怎样把知识运用于生产实践。因此要注意实践教学和直观教学，加强练习、实习和实验，边学边实践。本教材将对种植和养殖专业课程逐章进行教学内容和方法的研讨，以利提高教学效果。

(五)研究职业中学农科专业的教学研究方法 农科教师要想不断提高教学水平，较好的完成教学任务，不仅需要钻研农科专业知识，还要研究农科教材教法，不断探索农科教学规律、理论、原则、方式和方法，提高自己的教学能力。为此，既要掌握农业科学技术的研究方法，又要具有教育科学至少是教学研究的基本能力。

三、学习农科专业教材教法的意义和方法

(一)学习农科专业教材教法的意义 农科教师要忠诚党的教育事业，具有一定的马列主义理论水平，充分认识职业中学农科教育在我国社会主义“四化”建设中的重要作用，教好农科课程，教好学生是自己的神圣职责。

农科教师既要精通农科专业，具有丰富的专业理论知识和技能，又要精通农科教学法，具备将知识和技能传授给学生的技能。农科教师只有丰富的农科专业知识，较强的实践能力，宽广的知识领域，才能居高临下，正确处理教材，把农科知识教活，让学生学到真正的致富技术和技能。

农科教师只有丰富的知识，满腹的经纶，并不一定就能成为一位好的教师。没有或不讲究教学法的修养，往往得不到理想的教学效果。教学法既是科学，又是艺术。教学艺术水平的高低，是教师全部修养的综合体现。既然是一位教师，就必须有教学法的修养，就要学会怎样组织教材，讲授教材，怎样进行思想政治教育，把教书育人融会贯通于全部教学过程中，这就要求教师要具有较高的教学理论和教学技能。

为什么学完教育学之后还要学习农科专业教材教法这门课程呢？这是因为教育学中的教学论是从所有学科教学出发，研究一般的教学基本理论和方法，它是农科专业教材教法的理论基础。农科专业教学法不是单纯重复教学论中的一部分内容，而是在教学论的基础上进一步深入细致地去研究农科专业教学的特殊规律的。它是一门应用科学，是直接指导农科专业教学实践的。它的重点是对农科专业教材进行分析，对课程教学内容、教学方法提出指导性意见。职技高师学生要成为合格的职业中学教师，在学好专业理论知识和教育学心理学的基础上，专门学习和研究教材教法是十分重要的。只有通过农科专业教材教法的学习，才能深刻领会职业中学农科教学的任务和内容、原则与方法，才能在毕业之后较快的掌握农科专业的教学规律，迅速提高教学质量，顺利上岗完成教学任务。否则，当你经过一段教学实践，走了弯路，教学效果不尽如人意的时候，你就会感到回过头来进一步

学习农科专业教材教法的必要。

(二)学习农科专业教材教法的方法 要学好农科专业教材教法,首先要增强教师意识。一个鄙薄教师职业根本不打算当教师,或只知自己是一个大学生而不觉得自己将要成为一名农科教师,亦或自己知道将要成为一名教师而缺乏当好教师的责任感者,也就是缺乏当好教师意识的学生,很难学好农科专业教材教法,真正掌握教学法的真谛。因此,学习教材教法的一个基本要求就是增强教师意识,把自己的身份和地位改变过来,即由大学生变为职业中学农科教师,并树立从事职业中学农科专业教学的决心和信心,才能增强学习本门课程的兴趣和积极性,只有从教师的角度去学习农科教材教法,认真地听课,认真地完成作业,认真地参加教学实践,才可能学有所得。

在学习方法上,必须以辩证唯物主义认识论作为方法论的基础,坚持理论联系实际,加强教师职业技能的培训,有计划地到职业中学去进行观摩见习,深入职业中学教学第一线进行调查研究,结合课堂教学与见习,做一些作业,写教案并进行综合性的教学实践活动,从而培养职业中学农科教学的能力。

第一部分 农科专业的课程结构与理论教学

第一章 农科专业的课程结构

职业高中农科类专业的培养目标是培养学生工作达到要求的标准,是职业高中农科类专业教育工作的基本出发点和归宿。也是职业高中农科类专业课程结构设计的基本依据,而课程结构又是实现培养目标的基本保证。

第一节 农科专业的培养目标与课程结构

一、培养目标与培养规格

(一)培养目标 职业高中农科专业的培养目标是:培养有理想、有道德、有文化、有纪律、热爱社会主义祖国,具有为国家富强和人民富裕而艰苦奋斗的献身精神;具有实事求是,勤于思考,勇于创造的科学精神和良好的职业道德,树立学农、爱农、务农、建设新农村的理想;具有从事种植业或养殖业生产所需要的文化基础知识、专业技术知识和基本操作技能;具有初步的市场、商品知识以及应变能力;具有推广运用种植或养殖科学技术和经营管理知识创业致富的能力;具有健康体魄的中级种植或养殖技术水平的生产经营者。

(二)培养规格

1. 初步懂得马列主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理,能坚持四项基本原则,有理想、有文化、有纪律、热爱社会主义祖国、热爱农业,热爱劳动,热爱农业科学技术,热心为农村经济服务,具有为国家富强和人民富裕而艰苦奋斗的献身精神。

2. 掌握与本专业有关的文化知识,具有从事本专业工作必须的技术理论、专业知识和操作技能;种植类专业要学会栽培植物高产、优质、高效的栽培技术以及良种繁育、植物保护、特产种植、设施栽培等科学技术;养殖类专业要学会养殖动物的科学饲养技术,良种繁育、疾病防治、集约饲养等科学技术;懂得农业经济发展的规律,具有一定的组织生产、经营管理生产和推广先进生产技术并为农业产业化经营服务的能力。使学生达到“一专多能”、“学有专长”。

3. 具有健康体魄和良好的体育卫生习惯,达到国家体委颁布的《国家体育锻炼标准》。

二、职业高中农科专业优化课程结构的原则

课程一般是指教学内容及其进程。课程结构则是指教学计划中课程的门类、各类课程的地位和作用,学时比例及相互联系的序列。课程结构是一个多种课程相互联系,并具有一定量比关系的有机整体。优化课程结构,就是运用系统的观点,根据培养目标和人才规格要求,确定课程门类、学时比例,处理课程间的关系,并形成一定的组织序列,达到整体优化,培养合格人才的目的。职业高中农科专业课程结构优化应体现以下一些原则:

(一)正确处理政治与业务的关系 要重视德育,把德育放到学校工作的首位,贯穿于各科教学和各项管理工作之中。在加强思想政治教育和职业道德教育的同时,又要使学生把

大部分时间用于学好文化科学知识、专业技术知识和技能。

(二)正确处理文化课与专业课的关系 职业高级中学以专业教育为主,着重职业技能的训练,同时也要根据专业需要学习必须的文化基础知识。文化课教学目的具有双重性,一是提高素质,二是为专业课打基础。忽视文化课或专业课和过分强调文化课或专业课的作法都是不可取的。政治课和文化课、专业课、实习的课时比例一般为3:3:4。

(三)贯彻理论与实际相结合的原则 要正确处理专业课与实习课的关系。职业学校培养出来的学生应该是既懂专业理论,又会专业技能。所以职业高中既要重视专业理论的教学,又要重视实习,包括实验、实习、生产劳动等实践环节的教学。把教学、生产劳动和科学技术的应用、推广或社会服务紧密结合起来,提高学生分析问题和解决问题的能力。

(四)正确处理专业面宽与窄的关系 专业面宽,学生专业知识面宽,有利于适应长期、广泛就业的需要,不足是专业知识和技术都不精深;专业面窄的,情况正好相反,不足是专业面窄,学生就业面窄,优点是少而精,有利于更熟练地掌握专业理论和技能。因此,要合理构筑知识结构,以一门专业为主,扩大知识面。可以利用机动课时,及选开课、选修课,结合当地和本校实际,适当拓宽专业面。

(五)统一性与灵活性相结合的原则 为保证人才培养的规格质量,同一专业、工种的课程设置及要求、课时安排和总学时,应基本一致,也允许学校做适当调整。

三、职业高中农科专业的课程体系

(一)构成类别 职业高级中学的课程分为政治课、文化课、专业课和实习四类。

政治课:是职业高级中学学生的必修课,是学校思想政治教育的中心环节,要坚持用马列主义毛泽东思想及邓小平理论武装学生,帮助他们树立正确的政治方面,帮助学生正确分析和认识中国革命和社会主义建设中的一些基本问题,要进行坚持四项基本原则,坚持改革开放的教育,要进行共产主义远大理想、世界观和人生观教育,进行道德品质、职业道德、热爱劳动和劳动人民的教育。职业高中除开设政治课以外,还要加开职业道德课。

文化课:是学生必须学习的主要基础课程,是学习专业课和提高文化素质的基础。农科专业主要开设语文、数学、化学、物理、实用英语、计算机应用基础及体育等课程。增开《实用英语》和《计算机应用基础》,主要是为了适应我国改革开放的深入发展和经济建设、社会发展、科技进步对人才素质提出的新的更高要求。

专业课:是为学生掌握必要的专业技术知识和技能的主要课程,课程内容要紧密结合专业培养目标。为适应就业和进行技术革新的需要,专业知识面可适当拓宽。种植类专业课主要包括植物、遗传与良种繁育、土壤肥料、农业气象、植物保护概论、植物栽培概论、农户经营管理、植物栽培技术、农副产品加工等;畜禽养殖专业包括畜禽解剖生理、畜禽营养与饲料、畜禽繁育、畜禽疾病防治、畜禽生产、畜禽产品贮藏与加工、农户经营管理等。

实习(包括教学实习和生产实习):是培养学生职业技能的基本环节,也是对学生进行思想教育,劳动教育和培养职业意识、养成良好职业习惯的重要措施。要安排足够的时间,从严训练,认真考核,以保证达到技术、管理人员需要掌握的基础训练要求和岗位规范要求。

教学实习主要是为解决各专业课理论联系实际的需要和进行各项基本操作技能的训练而安排的。通过教学实习使学生加深对课程知识的理解,培养学生的实际操作能力。实习

内容可根据所开设的课程进度及生产实际灵活安排。种植专业可安排气象观测、植物种类、肥料种类、病虫害种类识别、苗情诊断等。

生产实习主要是指季节性、生产关键时刻或毕业前的综合性专业实习。它是使学生系统地掌握生产流程，培养从业能力的重要教学手段。如种植专业着重培养农事操作的各项技术，掌握高产、优质、高效的实用新技术，畜禽养殖专业着重培养饲养、繁育的主要生产技术环节，经营管理、饲料配合、畜禽疾病防治等。生产实习要在教师指导下集中或分散在校内外实习基地、学生家庭、专业户等处完成。

(二)构成形式 一般分为三类：即必修、选修、限定选修（选开）课。

第一类是必修课。必修课是指某一专业，每一个学生都必须学习的课程。如政治课、文化课、专业课、实习。

第二类是选择必修课（选开课）。种植专业可根据实际需要选开农村机电、家庭养殖、食用菌栽培、生态农业技术等。养殖专业可根据需要选开经济动物生产、淡水养殖、养蚕、生态农业技术等。一旦开出，学生必修。

第三类是选修课。这类课程的目的主要是扩大学生的专业理论知识，发展学生在某一方面的专长，扩大学生知识视野，培养学生在某一方面的兴趣爱好。使学生在某一方面向更深发展。如家电维修、服装制作等。养殖专业也可开设食用菌、果蔬栽培技术、农作物种植技术、农村机电等。

第二节 种植专业课程结构

根据国家教委《关于制订职业高级中学（三年制）教学计划的意见》（教职[1990]017号）的精神，参照全国及河南省的种植专业教学计划，种植专业的课程结构如下：

一、教学活动与时间安排

教学活动与时间安排

周 学 年 数	内 容	理论 教学	实 习		入学 毕业 教育	复习 考试	机 动	假 期	全年 周数
			教学实习	生产实习					
一		30	3	3	1	4	1	10	52
二		27	4	6		4	1	10	52
三		16	5	16	1	4		4	46
合 计		73	12	25	2	12	2	24	150

二、课程设置与教学时间安排

课程设置与教学时间安排表

课程类别	序号	课程名称	授课时数	占总课时百分比%	各 学 期 课 程 安 排					
					一学期 15周	二学期 15周	三学期 14周	四学期 13周	五学期 10周	六学期 6周
					周课时数	周课时数	周课时数	周课时数	周课时数	周课时数
政治与文化课	1	思想政治	114		2	2	2	2		
	2	职业道德	32						2	2
	3	语 文	228		4	4	4	4		
	4	数 学	228		4	4	4	4		
	5	化 学	120		4	4				
	6	物 理	60		2	2				
	7	实用英语	60		2	2				
	8	计算机应用基础	67				2	3		
	9	体 育	146		2	2	2	2	2	2
		合 计	1055	31.8						
专业课	10	植 物	90		3	3				
	11	遗传与良种繁育	72			2	3			
	12	土壤肥料	75		5					
	13	农业气象	45			3				
	14	植物保护概论	56				4			
	15	植物栽培概论	98				7			
	16	农户经营管理	65					5		
	17	植物栽培技术	264					8	10	10
	18	农副产品加工	50						5	
	19	选 开 课	152						8	12
		合 计	967	29.2						
实 习	20	教学实习	420		35×2	35×1	35×2	35×2	35×3	35×2
	21	生产实习	875		35×1	35×2	35×2	35×4	35×6	35×10
		合 计	1295	39						
		周课时总数			28	28	28	28	27	26
		总课时数	3317		525	525	532	574	585	576

第三节 畜禽养殖专业课程结构

根据国家教委《关于制订职业高级中学(三年制)教学计划的意见》(教职[1990]017号)文件精神,参照全国及河南省的畜禽养殖专业教学计划,畜禽养殖专业的课程结构如下:

一、教学活动与时间安排