

劳动和社会保障部
中国就业培训技术指导中心

组织编写 审定

创新能力 培训复习参考资料

创新能力培训 复习参考资料

主 编 张立中

副主编 刘云虎

 中国统计出版社
China Statistics Press

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

创新能力培训复习参考资料/张立中主编

北京:中国统计出版社,2002.10

ISBN 7-5037-3913-4/G · 125

I. 创… II. 张… III. 创造教育-职业技能鉴定
-自学参考资料 IV. G40

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 072389 号

责任编辑:马 平

封面设计:刘 力

出版发行:中国统计出版社

通信地址:北京市三里河月坛南街 75 号 邮政编码/100826

办公地址:北京市丰台区西三环南路甲 6 号

电 话:(010)63459084 63266600-22500(发行部)

印 刷:北京市白河印刷厂

经 销:新华书店

开 本:850×1168mm 1/32

字 数:180 千字

印 张:6.25

印 数:1—10000 册

版 别:2002 年 10 月第 1 版

版 次:2002 年 10 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5037-3913-4/G · 125

定 价:25.00 元

中国统计版图书,版权所有,侵权必究。

中国统计版图书,如有印装错误,本社发行部负责调换

编写说明

《创新能力培训复习参考资料》是根据《核心技能测评大纲——创新能力》和《创新能力培训教程》编写的。该书分三个部分,即初级创新核心技能、中级创新核心技能和高级创新核心技能。每部分均包括四个内容:(1)鉴定要求;(2)鉴定重点;(3)模拟试卷;(4)模拟试卷参考答案。其目的是帮助参加培训者准确、完整地掌握创新核心技能的相关知识和技能要求,迅速提升其创新意识、创新能力和综合素质,增强就业能力和工作效率。

参加本书编写的人员有:张立中、刘云虎、袁伯伟、张比、李建设、何纓、朱江,全书由张立中统撰。

本书在编写过程中,得到了劳动和社会保障部职业技能鉴定中心的支持和具体指导,中国统计出版社给予了大力支持和帮助,在此一并表示感谢!

本书肯定存在不足之处甚至错误,敬请读者批评和指正。

编者

2002年9月

目 录

第一部分
初级创新能力

第一篇 创新的基础知识	(3)
一、创新的概念和原理	(3)
二、提升创新能力	(7)
第二篇 思维创新	(11)
一、突破思维障碍	(11)
二、发现创新点	(15)
三、发散思维与收敛思维	(20)
四、想象思维与联想思维	(24)
第三篇 方法创新	(31)
一、设问检查型技法	(31)
二、组合型技法	(37)
三、分析列举型技法	(42)
四、智力激励法	(47)
第四篇 应用创新	(54)
一、提出方案	(54)
二、实施方案	(56)
附：创新能力培训复习模拟试卷及参考答案 ..	(58)

第二部分

中级创新能力

第一篇 创新的基础知识	(79)
一、创新的概念和原理	(79)
二、提升创新能力	(83)
第二篇 思维创新	(87)
一、发现创新点	(87)
二、逻辑思维	(89)
第三篇 方法创新	(92)
一、设问检查型技法	(92)
二、组合型技法	(94)
三、逆向转换型技法	(98)
四、分析列举型技法	(101)
第四篇 应用创新	(104)
一、提出方案	(104)
二、实施方案	(107)
三、创新成果的评估	(109)
四、创新成果的展示、推广与转让	(111)
附：创新能力培训复习模拟试卷及参考答案 ...	(114)

第三部分

高级创新能力

第一篇 创新的基础知识	(135)
一、创新的概念和原理	(135)

二、提升创新能力	(140)
第二篇 思维创新	(144)
辩证思维	(144)
第三篇 方法创新	(148)
一、组合型技法	(148)
二、逆向转换型技法	(150)
三、联想类比型技法	(154)
四、卡片整理型技法	(161)
第四篇 应用创新	(169)
一、提出方案	(169)
二、实施方案	(171)
三、创新成果的评估	(172)
四、创新成果的展示、推广与转让	(175)
附：创新能力培训复习模拟试卷及参考答案 ...	(177)

第一部分

初级创新能力

第一篇 创新的基础知识

一、创新的概念和原理

(一) 鉴定要求

理解创新与创新相关的基本概念;了解创新能力定义的要点;理解创新的基本原理和基本性质;掌握创新能力开发的关键点。

(二) 鉴定重点

1. 理解创新与创新相关的基本概念

(1) 了解创造定义的两个标准,即新颖性和价值性。

(2) 会用创造定义的两个标准,区分创造的三个层次性,即最高层次的历史性的创造、具有世界新颖性;中间层次的一般性创造,具有地区、行业的新颖性;低层次的创造。

(3) 能够区分创新和创造两个概念的异同

创新与创造两个概念其内涵相同,在很多情况下可以互换使用。

其内涵相同,就其新颖性、普遍性、永恒性、超前性、社会性、艰巨性、风险性、规律性、实践性和无边界性而言,是完全相同的。

如果说有差异,在当今社会的条件下:

① 创新更加突出和强调是人的进取精神。

② 创新更着重于市场的需求,强调技术标准和市场标准相结合的核心技术。

③ 发明创造只研究创新活动的直接结果,企业家的创新则是把科学家、发明家和革新者的科研成果引入生产过程和商业活动中并引起震荡性的效果。科学家、发明家和革新者的创新与企业家的创新就有了明显的不同。企业家创新的特点表现于:一、对科研成果的社会价值和经济价值的预见力和洞察力;二、将科研成果转化为现实生产力的综合开发能力;三、对开发风险的抵御能力;四、开发过程的组织和激励能力。

(4) 能够理解发现和发明的不同点

发现是指对客观事物自身原有的状况、性质及其规律的认识有所突破、有新的进展,所获得的新知与事物原有状况及其规律相符。

发明是指获得人为性的创造成果。发明的成果是通过人的创新能力直接作用相关物质和信息的产物。发明的成果包括物质成果、精神成果和社会成果三大类型。

(5) 能掌握创新、创造、发明和发现之间的相互关系并能以其外延的大小表示出来。

2. 掌握创新能力定义的要害

(1) 理解创新能力定义是由前提条件和三个关键方面构成的。

前提条件是:在前人发明和发现的基础上。三个关键方面:主体,通过创新者的努力 and 创新能力;手段,创造性地提出新的发现、发明或改进,即创新活动;客体,方案,即创新成果。

(2) 理解创新能力是一种综合性的能力。

创新能力是由众多能力复合而成的一种能力。它由探索问题的敏锐能力、统摄思维活动的的能力、转移经验的能力、侧向思维的能力、形象思维的能力、联想的能力、灵活思维的能力、评价的能

力、“联法”和“反联法”的能力、产生思想的能力、预见的能力、运用语言的能力和完成的能力构成的。

在这些能力中,不可能均衡发展,其中有的强些,有的弱些,正因为如此,才形成了特点各异、在不同领域、门类繁多的杰出创新者。

(3) 理解创新能力相关核心性。

① 创新能力作为核心能力的一种,在八种核心能力之中居于核心地位,即其他七种能力也需要创新能力的粘合。

② 在职业特有能力和行业通用能力和核心能力三个层次中,创新能力是核心的核心。

③ 在生产诸要素中,创新能力同样具有内核的功能。

(4) 理解创新能力是在创新过程中由提出问题的能力和解决问题的能力体现出来的。

创新能力也是由提出问题能力和解决问题能力这两种能力的合成。

① 提出问题包括研究型问题、发现型问题和创造型问题三种类型。

② 解决问题按难易程度分为四种类型:从提出问题到达到目标可以直接解决;从提出问题到达到目标,虽有一定难度,但也可以直接解决;提出问题和达到目标都是确定的,但是,采用什么方法有一定的不确定性;提出问题和解决问题的手段是明确的,但目标具有一定的不确定性。

3. 理解创新的基本原理和基本性质

(1) 了解创新的基本原理是由创新的普遍性和创新的可开发性构成的。

① 了解创新的普遍性,即人人皆有,处处皆有,时时皆有。

② 了解创新的可开发性,掌握创新能力的差异是开发创新能力的前提。

③ 了解创新原理,就会排除创新思维障碍,树立创新信念,具有创新意识。

(2) 理解创新的基本性质是由创新的社会性、能动性、特殊性和继承性构成的。

① 了解创新具有两重性,即自然属性和社会属性,进而明确创新的社会性。

② 了解创新的能动性,进而明确创新思维和创新素质的重要性。

③ 了解创新的特殊性,进而明确“不创新就死亡”的硬道理。

④ 了解创新的继承性,进而明确获取创新能力的紧迫性。

⑤ 通过对创新基本性质的了解,进而明确创新的社会特征。

4. 理解创新潜能开发的关键点

(1) 了解创新是人的本质属性

人的创新潜能是无限的,他源于人脑的潜能是无限的。

(2) 掌握创新能力开发的关键点

① 理解“自我表像”概念,并会使用成功方程式来提升自己的“自我表像。”

② 拥有杰出创新者的核心信念。

要求,天天清晨和入睡前朗诵杰出创新者的核心信念,将其转化为自己的信念。

③ 了解培养创新能力的途径。

能力是靠教育、培养、训练、磨炼和激励出来的,创新能力更是如此。培养创新能力可以用四个字予以概括:“学、练、干、恒。”

二、提升创新能力

(一) 鉴定要求

理解创新的原理和原则;把握好创新者的职业道德;理解创新能力自我开发的基本要素,获取突破思维定势的途径和方法,具有创新精神和创新品格。

(二) 鉴定重点

1. 理解创新原理和创新原则

(1) 了解创新原理的内容

① 了解需要——可能原理,进而明确人的需要无限、创新无限是需要——可能原理最明显的特征。学会如何发掘需求;掌握需求可能性的原则。

② 了解方法——技巧原理,进而明确方法——技巧原理是由功能——结构原理;切割——组合原理;模仿——突破原理;扩散——集中原理构成的。

③ 了解纸窗户——犟牛原理,进而明确破除思维定势,创新往往是简单的实质。

④ 了解群体原理,进而明确要实现任何有价值的创新目标,都需要别人的支持,创新靠群体共同努力才能成功的硬道理。

(2) 了解创新原则的内容

① 理解系统辩证的创新原则,掌握系统辩证的思维和创新方法。

理解系统辩证的创新原则,要求我们学会对待事物有“正、反、

合”的思维方式、全方位思维的方式,学会用平视、俯视、环视、透视、远视、近视等诸角度结合起来观察事物。

学会反馈控制法、系统综合法、结构系统法、功能模仿法和开启“黑箱”法。

② 理解市场评价的创新原则,掌握市场评价标准和方法。

创造的标准,其新颖性和价值性就是市场的标准,但是市场评价更着重于他的价值性。

掌握市场评价标准的方法,是使用价值的检核表法,通过使用价值的检核表法验证其发明创造物的市场价值:

A. 诸发明要解决的问题是否迫切?

B. 是否容易使用?

C. 是否耐用可靠?

D. 是否令人喜欢、赏心悦目?甚至爱不释手?

E. 其他一些要求能否满足,如使用安全、不妨碍他人、无公害、符合民族风俗习惯等。

③ 理解比较优势的创新原则,掌握效用性标准和成本性标准。

比较优势原则,无论是国家的宏观经济,还是微观经济;无论是一个巨型项目,还是具体到某个事物的创新都是普遍适用的一个原则,是不可违背的。

掌握效用性标准和成本性标准,就是把握适度、量力而行,要进行经济技术分析。

④ 理解构思独特的创新原则,掌握创新应具有超越性和突破性创新的成功往往取决于出奇制胜、构思独特、不同凡响。

⑤ 理解创新的简单性原则,掌握创新往往是简单的本质属性。

⑥ 理解不轻易否定、不简单比较的创新原则,具有不同的创新或同类各异的创新彼此相融、优势互补的理念。

在创新活动中,遵循创新原理和创新原则是提升创新能力的基本要素,是攀升创新云梯的基础。有了这个基础就把握了开启创新大门的“金钥匙”。

2. 把握好创新者的职业道德

(1) 理解创新者的职业道德对创新的重要性。

(2) 把握好创新者的职业道德,遵守公民的共同道德规范;更要遵守创新规范所赋予的职业道德,这主要表现在以下三个方面:

- ① 合作与献身精神;
- ② 自尊自爱自强意识;
- ③ 尊重和保护知识产权意识。

3. 理解创新能力自我开发的基本要素

(1) 获取突破思维定势的途径和方法

- ① 学会独立思考、大胆质疑。
- ② 学会立体思维,摆脱“点、线、面”的局限。
- ③ 学会暂时抛开书本,让思维自由奔腾。
- ④ 学会建立自己的原则,完全相信自己。
- ⑤ 学会多角度思考,形象性地思考。
- ⑥ 学会采用“模棱两可”思考法。
- ⑦ 学会求异思维、逆反思维、侧向思维。

把握以上七点提升创新能力,核心的问题是具有创新的思维方式。

(2) 领会创新精神所包涵的内容

- ① 培养首创精神,形成敢为天下先的理念。

② 培养进取精神,形成不达目的誓不罢休的心态。

要有强烈的革新意识、强烈的成就意识、强烈的开拓意识和强烈的竞争意识。

③ 培养探索精神,具有形成无数的未知世界是杰出创新者的大舞台的理念。

④ 培养顽强精神,形成人生的价值和意义在于拼搏的理念。

⑤ 培养献身精神,形成只有献身的精神才能释放出巨大能量的信念。

⑥ 培养求是精神,形成只有求是的科学精神,才能排除干扰,向着既定的目标,奋然前行。

提升创新能力的另一个核心问题是要有创新精神,他是创新永不枯竭的动力。

(3) 培养自我的创新品格

培养自我的创新品格要从以下四个方面做起:

① 培养自信心。

② 培养兴趣。

③ 培养意志品质。

④ 培养质疑精神。

提升创新能力的第三个核心问题就是创新品格的形成,使自己能永远焕发出创新的活力。