

信息技术

教师教学用书

初中 第4册



信息技术

教师教学用书

初中 第4册



图书在版编目(CIP)数据

信息技术教师教学用书. 初中. 第4册 / 赵可云主编.
—济南: 山东教育出版社, 2019.2 (2020.1重印)
ISBN 978-7-5701-0466-6

I. ①信… II. ①赵… III. ①计算机课—初中—教
学参考资料 IV. ①G633.673

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第028426号



山东出版
XINXI JISHU
JIAOSHI JIAOXUE YONGSHU
CHUZHONG DI SI CE
SHANDONG PUBLISHING
信息技术

教师教学用书
初中 第4册

*

山东出版传媒股份有限公司主管
山东教育出版社出版
(济南市纬一路321号)

山东新华书店集团有限公司发行
济南华东彩印有限公司印装

*

开本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16
印张: 4.75 字数: 95 千 定价: 12.00 元(上光)
书号: ISBN 978-7-5701-0466-6

2019年2月第1版 2020年1月第2次印刷

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

《信息技术教师教学用书》（初中）编委会

主 编：赵可云

执行主编：赵 亮

副 主 编：刘兴强 郑 洁

编 委 会：（以姓氏笔画为序）

万 班 刘 晶 杜春晓 李爱云 李雪梅

畅立强 周 燕 梅传俊 遇铁龄

本册主编：李爱云 万 班

编写人员：李爱云 万 班 刘兴强 夏文强 张洪美

钱翠萍 侯培勇 梅传俊 李雪梅 张红云

徐伟敬

SHANDONG PUBLISHING

责任编辑：赵鑫莹 吴 鑫

美术编辑：邢 丽



山东出版

SHANDONG PUBLISHING

前言

为了更好地帮助教师理解教材，合理安排教学课时，开展教学研究和教学活动，提高教学水平，我们根据教材内容，精心编写了教师教学用书。本书为广大教师解读信息技术教材的编写理念、编写特色、编写体例，提供教材分析与教学建议等。

一、教材编写理念与特色

本套教材以教育部《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》和山东省教育厅《中小学信息技术学科德育实施指导纲要（试行）》为指引，统筹考虑《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》，坚持正确育人导向，统筹学段育人目标，注重学生核心素养的培养，以期全面提高学生的信息素养，落实“立德树人”的根本任务。

1. 教材框架从基础性和拓展性两方面进行整体设计，科学选取教学内容，合理安排教学内容的顺序，兼顾知识的逻辑性和趣味性。本套教材既包含《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》要求的必修内容，又增加了编程教育、3D设计与打印、开源硬件与互动媒体、智能机器人等内容。既重视基础内容的学习，又注重创新内容和科技前沿知识的学习。

2. 教材编写体例采用项目式主题设计理念，注重情境体验式学习。改变以往单纯以知识或技能的逻辑性进行教学内容编排的方式，采用项目主题设计理念，兼顾知识的整体性、逻辑性和趣味性。

3. 教材内容在选材时，注重选择与学生学习、生活紧密相关的实例和问题，增强教材的亲和力，有利于激发学生的学习兴趣，体验学习的乐趣。

4. 注重学习测量与评价，突出教学评价的导向作用。本套教材采用SOLO分类评价理论进行教学目标的分层设计、教学内容的选择、教学习题的设计和教学评价方案的设计。教学目标层次清晰，教学评价有据可依，充分发挥评价的诊断、促进与发展作用，以评促教，以评促学。



〔SOLO分类评价理论是澳大利亚教育心理学家比格斯在皮亚杰的儿童认知发展阶段理论上提出的一种质性评价理论。SOLO分类评价理论认为,一个人在回答某个具体问题,其反映出来的思维结构是可以测量的,并由低到高划分为五个层次:前结构、单点结构、多点结构、关联结构和抽象拓展结构,在初中阶段,学生能达到多点结构或关联结构就可以了。在国外(如澳大利亚、英国等)该理论已广泛应用于中小学课程体系设计、教学评价、教学实践和开放性试题的设计与评价等领域,甚至被认为是学生思维评价的新视角。〕

5. 简明实用,内容生动。秉持“学为中心”的设计思路,简明准确,图文并茂,富有趣味性和启发性。强化“以生为本”的编排方式,力求让学生看得懂、学得会、爱探索、愿实践。

二、教材编写体例

1. 单元综述

创设单元学习情境,提出单元项目主题和单元学习目标。

2. 分课学习

(1) 情境分述:描述与单元主题相关联的学习情境,说明本节课的学习任务或学习背景,无栏目名称,放在每课开始位置。

(2) 学完本课,你将能够:呈现本节课的学习目标。

(3) 新知园地:新知呈现,内含多个小栏目。

● 探究实践:为了培养学生的自主学习能力和动手实践能力设计的与主题任务相关的新知识、新技能的学习,给出操作提示。

● 教你一招:操作技巧或其他操作方法,帮助学生巧妙地运用技巧或者跨越思维难点,给出具体操作方法。

● 小试身手:让学生自己尝试和探索,通过想一想、试一试、做一做,理解、巩固或应用相应的知识和技能。

● 知识卡:在需要的地方进行知识的补充,属选学内容。

(4) 巩固提升:依据教学目标设置检测题目,既有基础性题目,也有挑战性、开放性题目。依据SOLO分类评价理论把握题目难度,教师可依据学生的答题情况来评价学生的学习结果。

(5) 成果分享:汇报交流学习收获,也可展示、交流、评价学习任务或电脑作品

的完成质量。

(6) 知识链接：以提升学生能力、拓展知识为主，既有本节课知识的延伸，也有相关背景的描述等，属于选学内容，不做统一要求。

3. 主题活动

每个单元的主题活动主要包含两方面内容，一是完成单元知识的梳理与评价，二是完成一个单元综合实践活动。

(1) 单元知识梳理与评价

依据知识的内在逻辑性进行单元知识的梳理，以表格的形式呈现，并以SOLO分类评价理论为依据，可进行单元学习的自评、他评或师评。单元知识的梳理与评价可为综合运用所学知识开展主题活动打下基础。

(2) 单元综合实践活动

每个单元以某一研究性项目活动为主题，让学生在完成任务的过程中，加深对学习内容的理解与应用，提升学生的信息素养，同时渗透德育教育。

总之，本套教材的编写融入了一些新的教育理念，在教学组织、教学内容、教学评价等方面都有诸多革新。这无疑对一线教师提出了较高的要求。本书旨在诠释教材意图、辅助教师教学。因编者水平有限，难免存在不足之处，恳请广大教师提出宝贵意见。

山东出版
SHANDONG PUBLISHING

《信息技术》（初中）编写组

2019年1月



山东出版

SHANDONG PUBLISHING

目 录

Contents
.....

第一单元 数据处理与分析

1

第 1 课 数据录入有技巧	6
第 2 课 表格修改有章法	10
第 3 课 引用公式巧计算	13
第 4 课 使用函数效率高	16
第 5 课 数据排序与筛选	19
教学案例《数据排序与筛选》	22
第 6 课 图表数据更直观	26
主题活动	30
单元知识梳理与评价	30
从数据谈健康	31

第二单元 Python语言程序设计

33

第 7 课 趣味编程跟我走	38
第 8 课 走进数据大家庭	41
第 9 课 条件判断解问题	44
教学案例《条件判断解问题》	48
第 10 课 计数循环我在行	52
第 11 课 条件循环显身手	56
第 12 课 代码复用调函数	60
主题活动	64
单元知识梳理与评价	64
编写一个实用小程序	65

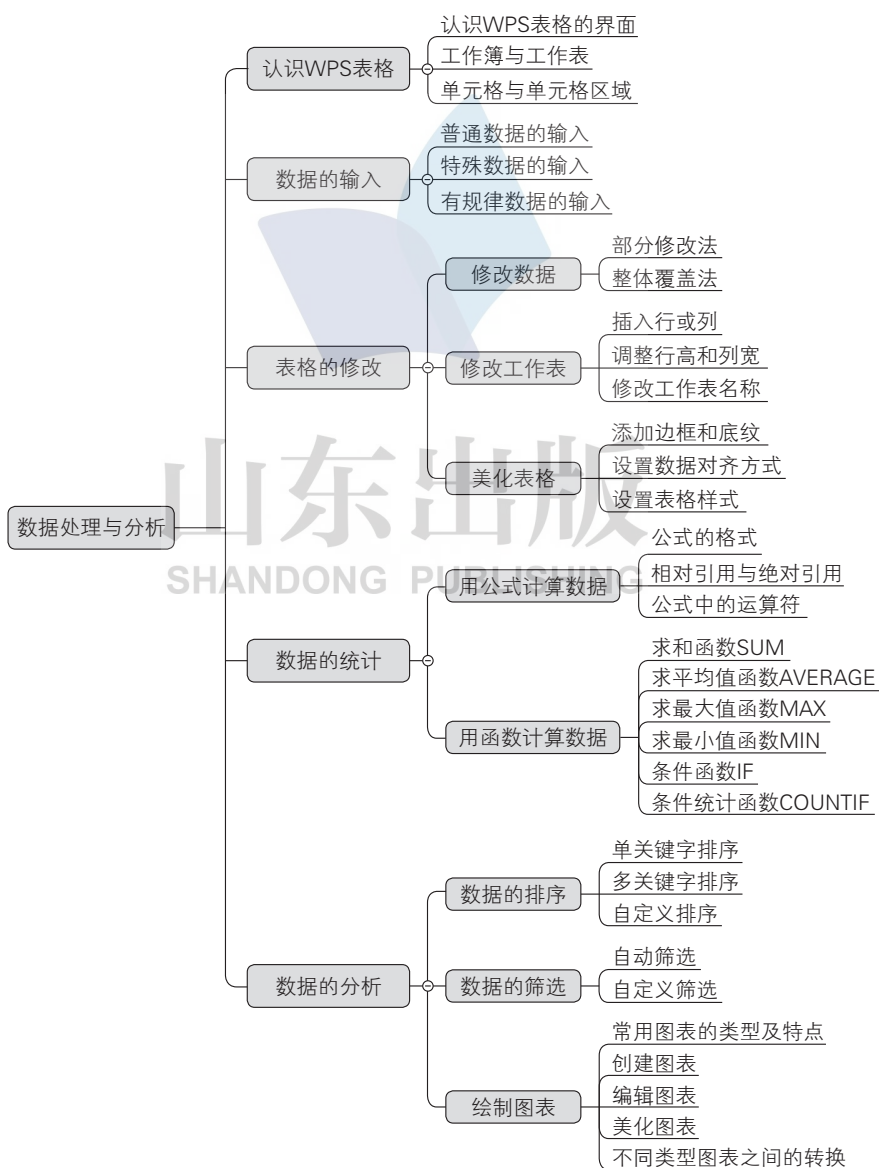


山东出版

SHANDONG PUBLISHING

第一单元 // 数据处理与分析

一、单元知识结构





二、单元分析

本单元通过建立家庭收支账单,合理规划家庭开支,引导学生认识一款数据处理软件——WPS表格,掌握利用WPS表格进行数据的采集、统计与分析。本单元在项目主题设计和教学内容设计上,以STEM教育理念为指引,将信息技术与学生生活实践相结合。教师在教学过程中,要注重培养学生的项目设计与开发能力、数学分析与推理能力、技术改造与创新能力、科学的知识运用能力等,强调在学科整合中培养和提升学生的信息意识、计算思维、数字化学习与创新和信息社会责任等学科核心素养,提高学生利用信息技术解决实际问题的能力。

(一) 单元项目主题的构思与设计

本单元以小智为主题人物,创设了小智想利用电子表格软件帮妈妈建立家庭收支账本的单元主题活动。

本单元的6课均围绕小智建立家庭收支账本的主题情境设计教学内容,将数据处理的基本知识和技能蕴含其中。

第1课:数据录入有技巧。围绕小智想帮妈妈建立家庭收支账本这个真实的问题情境,从认识WPS表格入手,了解电子表格的基本知识,并学习在WPS表格中录入不同类型的数据,初步建立起家庭日常收支表。

第2课:表格修改有章法。围绕小智要修改和美化家庭日常收支表这个问题,学习修改工作表中的数据、修改和调整工作表以及美化表格的方法。

第3课:引用公式巧计算。学习WPS表格中公式的格式和常用运算符,掌握利用公式快速计算数据的方法。

第4课:使用函数效率高。掌握WPS表格中函数的通用格式,能利用常用函数(SUM/AVERAGE/MAX/MIN/IF/COUNTIF)进行数据处理。

第5课:数据排序与筛选。围绕如何利用WPS表格快速获取需要的信息这个问题,学习在WPS表格中进行数据排序和筛选的方法,掌握利用WPS表格进行数据分析的两种方法。

第6课:图表数据更直观。围绕如何制作图表让数据更直观这一问题,从了解图表的主要类型和各自特点开始,学习图表的创建、编辑、美化以及不同类型图表间的转换方法,学会创建合适的图表进行数据分析。

主题活动:包含两个内容。一是单元知识梳理与评价,师生可利用此内容进行师

评、生评或自评；二是要求学生灵活运用本单元学习的知识和技能，开展“从数据谈健康”的主题活动。

（二）单元教学目标

在本单元的学习活动中，以项目化主题“建立家庭收支账本”为线索，由浅入深地学习“表格规划、数据录入、表格修改、数据统计与分析”等内容。要求学生学完本单元达到如下目标：

1. 认识并掌握一种数据处理软件——WPS表格。
2. 会用WPS表格进行数据的采集、处理与分析。

（三）单元教学重难点

教学重点：熟练掌握利用WPS表格软件进行表格设计、数据采集、数据统计与分析。

教学难点：区别工作簿与工作表，能灵活运用公式和函数进行数据计算，运用排序、筛选和绘制图表等方法进行数据分析。

（四）单元教学要求

本单元的教学内容属于零起点，学生在小学阶段没有接触过电子表格，同时本单元内容也是初中阶段的一个重点、必修内容。基于单元主题项目化教材编写理念，教师在进行教学设计时，应注意研究单元整体教学，注意单元主题任务情境与各课分任务情境的整体性和连贯性。

第1课：数据录入有技巧

要求学生能够了解电子表格软件的一般功能和特点，认识WPS表格软件，并能在WPS表格中录入多种类型的数据信息，如普通数据、特殊格式的数据、有规律的数据等，能根据需要合理设计表格并快速录入数据。

第2课：表格修改有章法

要求学生能够掌握修改WPS表格中的数据、调整行高和列宽、插入行或列以及美化表格等多种操作方法，能根据需要合理修改美化表格。

第3课：引用公式巧计算

要求学生掌握WPS表格中公式的一般格式，能灵活运用公式快速、准确地计算数据。

第4课：使用函数效率高

要求学生能够掌握WPS表格中函数的一般格式，能灵活运用几个常用函数（SUM/AVERAGE/MAX/MIN/IF/COUNTIF）进行数据统计。



第5课：数据排序与筛选

要求学生能够合理运用排序和筛选等方法，在WPS表格中进行简单的数据分析。

第6课：图表数据更直观

要求学生了解图表的主要类型及其特点，能根据需要绘制合适的图表进行数据分析，使得数据表达更直观。

主题活动

1. 单元知识梳理与评价

单元知识梳理打破课时界限，以知识的逻辑性进行知识的梳理，并以SOLO分类评价理论为指导进行学习评价。

2. 从数据谈健康

本单元设计了“从数据谈健康”的主题活动，目的在于让学生体验从项目的需求分析、规划设计、编辑制作到项目完成的完整过程，呼应单元项目主题，渗透热爱生活、技术服务于生活的理念，培养和提升学生的信息意识、数字化学习与创新能力、计算思维能力等学科核心素养。

(五) 教学准备

1. 教师知识准备

(1) 教师需要熟练掌握运用WPS表格进行数据处理的基本知识和基本技能。

(2) 教师要熟悉SOLO分类评价理论，并能灵活运用SOLO分类评价理论设计课堂提问、课堂检测和教学评价，发挥评价的诊断、促进与发展作用。

2. 教学软硬件的准备

本单元需要的软件是WPS Office 2016，硬件为多媒体网络教室。

(六) 教学评价

本套教材采用SOLO分类评价理论为指导进行教学评价。(本单元只对第1课运用SOLO分类评价理论进行细化举例，其他部分不再逐一列举，教师可参照第1课举例对其他课进行细化。)

三、建议学时

第1课 数据录入有技巧

1. 认识一款常见的数据处理软件——WPS表格。
2. 学会在WPS表格中录入不同类型的数据，建立家庭日常收支表。

1课时

第 2 课 表格修改有章法	1. 掌握修改数据的方法。 2. 调整表格结构。 3. 设置单元格格式。 4. 美化表格。	1 课时
第 3 课 引用公式巧计算	1. 掌握WPS表格中公式的格式。 2. 会用公式快速统计数据。	1 课时
第 4 课 使用函数效率高	1. 掌握WPS表格中函数的格式。 2. 会用常用函数进行数据处理。	1 课时
第 5 课 数据排序与筛选	1. 掌握在WPS表格中对数据进行排序的方法。 2. 掌握在WPS表格中筛选有用信息的方法。	1 课时
第 6 课 图表数据更直观	1. 了解图表的主要类型及其特点。 2. 会根据需要创建不同类型的图表。 3. 修改、修饰图表。	1 课时
主题活动	1. 单元知识梳理与评价 2. 从数据谈健康	1 课时

山东出版
SHANDONG PUBLISHING



第1课 数据录入有技巧

一、教学目标

1. 认识一款常见的数据处理软件——WPS表格。
2. 学会在WPS表格中录入不同类型的数据，建立家庭日常收支表。

二、教学重难点分析

教学重点：认识WPS表格、在WPS表格中录入不同类型的数据。

教学难点：电子表格的基本概念、填充柄的使用。

三、教学准备

1. 教学环境

软件环境：多媒体网络教学软件、WPS表格软件。

硬件环境：多媒体网络教室。

2. 教学资源

教学课件、相关电子表格资料等。

四、教学建议

本课是本单元的第1课，起着引领整个单元主题活动的重要作用。

在创设情境导入新课环节，教师可利用本课的情境分述，激发学生的学习兴趣。

“新知园地”部分，教师可分两个部分引导学生自学。首先，教师可指导学生自学“新知园地”中的第1、2段文字，了解传统的记账本和电子表格的区别，突出电子表格的优势，激发学生的学习兴趣；然后，再引导学生进一步学习“新知园地”中的第3段文字，了解常用的电子表格软件。

(一) 认识WPS表格

教师可以把WPS表格的窗口和WPS文字、WPS演示的窗口进行对比学习，引导学生

找出其相同点和不同点，进行迁移学习。

1. 工作簿与工作表

对于工作簿与工作表两个基本概念的理解，引导学生自学课本对应的内容，将这两个概念进行对比学习。教师可采用举例子、打比方等方式，帮助学生理解这两个基本概念的区别与联系，并利用教材中的第1个“小试身手”新建工作簿和工作表来加深理解。

2. 单元格与单元格区域

对于单元格和单元格区域，可以问题为引导，让学生自学课本初步了解，然后利用教材中的第2个“小试身手”有趣的藏头诗，即时巩固单元格和单元格区域的表示方法。

“小试身手”的参考答案：

1. 请写出这首诗所在的单元格区域。

参考答案为：B3:E9。

2. 请写出这首诗每句首个文字所在的单元格地址。

参考答案为：“平”在E3单元格，“湖”在D3单元格，“秋”在C3单元格，“月”在B3单元格。

（二）建立家庭日常收支表

在规划家庭日常收支表时，可以先让学生讨论、交流自己家庭的日常主要收支项目，然后再看小智家的日常生活收支项目，将学习内容与学生的生活实际紧密联系起来。在建立家庭日常收支表时，可引导学生参照教材，分项学习在WPS表格中录入普通数据、有规律的数据和特殊数据的方法。

“探究实践一”研究的是在WPS表格中进行普通数据的输入，蕴含的新知识和新技能主要包括“切换单元格和合并单元格”，比较简单，建议放手让学生自主探究，小组互助完成任务。

“探究实践二”研究的是有规律数据的快速填充输入，让学生认识并掌握利用填充柄快速填充数据的方法。建议在教学中，利用第3个“小试身手”即时巩固，从而快速掌握利用填充柄快速输入有规律数据的方法。

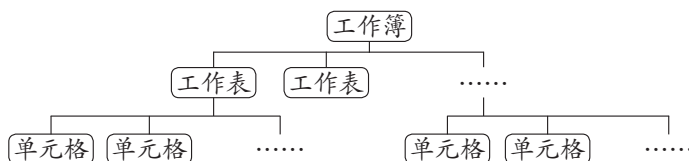
本课的第4个“小试身手”，重在引导学生掌握利用数字键输入数值型数据的方法。

“教你一招”输入以“0”开头的数字，属于本课的一个难点，实际上是让学生掌握如何将数字类型的数据设置为文本类型的数据。



(三) 巩固提升

第1题参考答案。



设置本题的目的在于检测学生对工作簿、工作表 and 单元格三个基本概念的理解，题目难度为关联结构水平。教师可依据SOLO分类评价理论，对学生的不同回答进行分层评价。

前结构：学生无法正确填入任何一个答案。

单点结构：学生仅能填入某一个正确答案。

多点结构：学生能填写出2个及以上正确答案。

关联结构：学生不仅能正确填写答案，而且能举例说明工作簿、工作表 and 单元格三者之间的关系。

第2题参考答案。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		B2							
3				D3			F2:H4		
4									
5			C5						
6									

题目难度为多点结构水平，意在考查学生对单元格和单元格区域的地址的表示方法。

第3题参考答案。

设置本题的目的在于检测学生对普通数据、有规律数据、特殊格式数据（以“0”开头的数字）、单元格合并等基本操作的掌握情况，是一道综合巩固提升习题，难度水平为关联结构水平。

	A	B	C	D	E
1	家庭一日饮食消费清单				
2	序号	物品	单价（元）	质量（千克）	价格（元）
3	001	鸡蛋	4.5	2.5	
4	002	苹果	3.5	2	
5	003	香蕉	3	2	
6	004	胡萝卜	1.6	1	
7	005	芹菜	2.9	1	
8	006	辣椒	2	0.5	
9	007	黄豆芽	2	1	
10	008	香菇	8	0.25	
11	009	牛肉	60	0.75	
12	010	牛奶	3.5	1.5	
13	消费合计				

第4题是一个学以致用、紧密联系学生生活实践的开放性问题，无固定答案。

（四）成果分享

教师可组织学生先进行组内的成果分享与交流，引导学生分享交流本节课的新收获，学习到的新知识和新技能，并鼓励学生在组内展示交流各自的学习成果，即自己创建的电子表格及其内容，特别是学生个人的“日常开支情况”记录表，更能反映学生的学习水平。

五、教学评价设计

本课的主要内容包括：（1）认识WPS表格；（2）掌握在WPS表格中录入不同类型的数据。教师可以根据课堂上学生的表现，依据SOLO分类评价理论进行过程性评价；也可依据SOLO分类评价理论对学生巩固提升的完成情况进行分级评价。

六、补充资料

本课的“知识链接”属于补充性学习材料，向同学们介绍了检验数据的有效性的方法，用于拓展学生的知识面，让学生了解电子表格软件的优点。学生可根据自己的兴趣爱好和学习能力进行拓展学习。

山东出版
SHANDONG PUBLISHING