

湖南生物机电职业技术学院食品检验检测专业技能考核标准

一、专业名称及适用对象

1. 专业名称

食品检测技术（专业代码：490104）。

2. 适用对象

高职全日制在籍毕业年级学生。

二、考核内容

本专业考核内容分成食品检测基本技能、食品理化检测技能和食品微生物检测技能三个模块，内容涵盖分析检测基本操作、食品理化检测技能和食品微生物检测技能。

模块一 食品检测基本技能

序号	试题编号	项目名称	基本要求
1	JB-01	容量瓶、移液管和滴定管的洗涤	1.能正确清洗玻璃器皿并判断是否清洗干净； 2.能正确使用容量瓶、量筒、移液管和天平等计量仪器； 3.熟悉常见试剂的配制； 4.熟悉常用标准试剂的配制与标定操作； 5.具有团队协作能力； 6.能遵守安全操作规程； 7.能保持环境卫生； 8.具有良好的职业习惯； 9.能及时清理整理桌面和器具； 10.能检索文献资料获取有用信息。
2	JB-02	容量瓶和移液管的校正	
3	JB-03	NaCl 溶液的配制	
4	JB-04	盐酸溶液的稀释	
5	JB-05	萃取-粗乙酸乙酯的精制	
6	JB-06	氢氧化钠标准溶液的配制	
7	JB-07	盐酸标准溶液的配制	
8	JB-08	碱性酒石酸铜溶液的标定	
9	JB-09	铅标准试剂的配制	
10	JB-10	铜标准试剂的配制	
11	JB-11	淀粉指示剂的配制	
12	JB-12	葡萄糖标准溶液的配制	
13	JB-13	亚硝酸钠标准使用液的配制	

模块二 食品理化检测技能

序号	试题编号	项目名称	基本要求
1	LH-01	食品中水分含量的测定	1.能正确清洗玻璃器皿并判断是否清洗干净； 2.能正确使用容量瓶、量筒、移液管和天平等计量仪器； 3.能对食品中常见指标进行检测； 4.能对酸度计、比色计、滴定装置、蒸馏装置等进行正确操作； 5.具有团队协作能力； 6.能遵守安全操作规程； 7.能保持环境卫生； 8.具有良好的职业习惯； 9.能检索文献资料获取有用信息。
2	LH-02	食品中蛋白质含量测定——消化与定容	
3	LH-03	食品中蛋白质含量测定——蒸馏	
4	LH-04	食品中蛋白质含量测定——滴定操作	
5	LH-05	食品中粗脂肪含量的测定	
6	LH-06	食品中总灰分含量的测定	
7	LH-07	食品中总酸含量的测定	
8	LH-08	食品中二氧化硫含量的测定——蒸馏	
9	LH-09	食品中二氧化硫含量的测定——滴定	
10	LH-10	食品中亚硝酸盐含量的测定——样品处理	
11	LH-11	食品中亚硝酸盐含量的测定——显色操作	
12	LH-12	食品中亚硝酸盐含量的测定——比色操作	
13	LH-13	淀粉的酸法水解和定容	
14	LH-14	食品中还原糖含量的测定	
15	LH-15	食品相对密度的测定——比重计法	
16	LH-16	食品相对密度的测定——密度瓶法	
17	LH-17	食品中铜的测定——干法消化与定容	
18	LH-18	食品中铅含量的测定	
19	LH-19	食品中脂肪含量的测定——样品处理	
20	LH-20	食品中苯甲酸含量的测定——样品处理	
21	LH-21	食品 pH 值的测定	
22	LH-22	考马斯亮蓝法测定食品中蛋白质的含量	
23	LH-23	果蔬中可溶性固形物含量和硬度测定	

模块三、食品微生物检测技能

序号	试题编号	项目名称	基本要求
1	WJ-01	显微镜的使用与维护	1.能正确清洗玻璃器皿并判断是否清洗干净； 2.能正确使用显微镜、灭菌锅、干燥箱等设备；
2	WJ-02	微生物的简单染色	
3	WJ-03	革兰氏染色	
4	WJ-04	微生物大小测定	

5	WJ-05	微生物数量的测定	3.熟悉常用培养基的制备； 4.熟练掌握无菌操作技术； 5.具有团队协作能力； 6.能遵守安全操作规程； 7.能保持环境卫生； 8.具有良好的职业习惯； 9.能检索文献资料获取有用信息。
6	WJ-06	湿热灭菌操作	
7	WJ-07	干热灭菌操作	
8	WJ-08	马铃薯培养基的制备	
9	WJ-09	牛肉膏蛋白胨培养基的制备	
10	WJ-10	无菌操作技术	
11	WJ-11	菌落总数测定	
12	WJ-12	菌落计数与计算	
13	WJ-13	LST 培养基的制备	
14	WJ-14	大肠菌群计数	

三、评价标准

(一) 评分原则

1. 评价方式：本专业技能考核采取过程考核与结果考核相结合，技能考核与职业素养考核相结合。根据考生操作的规范性、熟练程度和用时量等因素评价过程成绩；根据技能展示、检测检验报告结果和提交文档质量等因素评价结果成绩，职业素养考核考核贯穿全过程。

2. 分值分配：本专业技能考核满分为 100 分，其中职业素养与文档质量约占 20 分，专业技能约占 80 分。

3. 技能评价要点：根据模块中考核项目的不同，重点考核学生对该项目所必须掌握的技能和要求。虽然不同考试题目的技能侧重点有所不同，但完成任务的工作量和难易程度基本相同。各模块和项目的技能评价要点如表所示。考虑到不同任务的实际特点，在明确技能评价要点的基础上，制定具体项目的考核评价细则，见相应题库。

高职食品检验检测专业技能考核评价要点

序号	模块	类型	项目名称	评价要点
1	专业基本	JB-01	容量瓶、移液管和滴定管的洗涤	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火，使用有毒有害和易燃易爆腐蚀性药剂的安全；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成容量瓶、移液管和滴定管的洗涤；
2	技能	JB-02	容量瓶和移液管的校正	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火，使用有毒有害和易燃易爆腐蚀性药剂的安全；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成

			容量瓶和移液管的校正，计算公式和计算结果正确。
3	JB-03	NaCl 溶液的配制	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成 250mL0.1mol NaCl 溶液的配制，称量结果记录准确，计算出所配标准溶液的浓度。
4	JB-04	浓盐酸溶液的稀释	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内用 12mol/L 浓盐酸溶液配制 250mol/L1mol/L 的稀盐酸，计算公式和计算结果正确，溶液稀释准确。
5	JB-05	萃取-粗乙酸乙酯的精制	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火，使用有毒有害和易燃易爆腐蚀性药剂的安全；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成萃取-粗乙酸乙酯的精制。
6	JB-06	氢氧化钠标准溶液的配制	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成 100mL0.01mol/L 氢氧化钠标准溶液的配制，计算公式和计算结果正确，试剂配制和标定准确。
7	JB-07	盐酸标准溶液的配制	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成 100mL0.05mol/L 盐酸标准溶液的配制，计算公式和计算结果正确，试剂配制和标定准确。
8	JB-08	碱性酒石酸铜溶液的标定	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成碱性酒石酸铜溶液的标定，计算公式和计算结果正确，试剂标定准确。
9	JB-09	铅标准试剂的配制	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成 100mL0.01mol/L 铅标准试剂的配制，计算公式和计算结果正确，试剂配制和标定准确。
10	JB-10	铜标准试剂的配制	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成 100mL0.01mol/L 铜标准试剂的配制，计算公式和计算结果正确，试剂配制和标定准确。

11		JB-11	淀粉指示剂的配制	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成淀粉指示剂的配制。
12		JB-12	葡萄糖标准溶液的配制	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成 100mL0.01mol/L 葡萄糖标准溶液的配制，计算公式和计算结果正确，试剂配制和标定准确。
13		JB-13	亚硝酸钠标准使用液的配制	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成 100mL0.01mol/L 亚硝酸钠标准使用液的配制，计算公式和计算结果正确，试剂配制和标定准确。
14	岗位 核心 技能	LH-01	食品中水分含量的测定	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中水分含量的测定，计算公式和计算结果正确。
15		LH-02	食品中蛋白质含量测定——消化与定容	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中蛋白质含量测定中的消化与定容。
16		LH-03	食品中蛋白质含量测定——蒸馏	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中蛋白质含量测定中的蒸馏。
17		LH-04	食品中蛋白质含量测定——滴定操作	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中蛋白质含量测定中的滴定操作。
18		LH-05	食品中粗脂肪含量的测定	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中粗脂肪含量的测定，计算公式和计算结果正确。
19		LH-06	食品中总灰分含量的测定	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中总灰分含量的测定，计算公式和计算结果正确。
20		LH-	食品中总酸含	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；

	07	量的测定	工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中总酸含量的测定，计算公式和计算结果正确。
21	LH-08	食品中二氧化硫含量的测定——蒸馏	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中二氧化硫含量的测定中的蒸馏操作。
22	LH-09	食品中二氧化硫含量的测定——滴定	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中二氧化硫含量的测定中的滴定操作。
23	LH-10	食品中亚硝酸盐含量的测定——样品处理	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中亚硝酸盐含量的测定中的样品处理操作。
24	LH-11	食品中亚硝酸盐含量的测定——显色操作	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中亚硝酸盐含量的测定中的显色操作。
25	LH-12	食品中亚硝酸盐含量的测定——比色操作	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中亚硝酸盐含量的测定中的比色操作。
26	LH-13	淀粉的酸法水解和定容	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成淀粉的酸法水解和定容。
27	LH-14	食品中还原糖含量的测定	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中还原糖含量的测定，计算公式和计算结果正确。
28	LH-15	食品相对密度的测定——比重计法	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成比重计法食品相对密度的测定，计算公式和计算结果正确。
29	LH-16	食品相对密度的测定——密度瓶法	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成密度瓶法食品相对密度的测定，计算公式和

			计算结果正确。
30	LH-17	食品中铜的测定——干法消化与定容	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中铜的测定中的干法消化与定容。
31	LH-18	食品中铅含量的测定	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中铅含量的测定，计算公式和计算结果正确。
32	LH-19	食品中脂肪含量的测定——样品处理	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中脂肪含量的测定中的样品处理。
33	LH-20	食品中苯甲酸含量的测定——样品处理	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品中苯甲酸含量的测定中的样品处理。
34	LH-21	食品 pH 值的测定	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成食品 pH 值的测定，计算公式和计算结果正确。
35	LH-22	考马斯亮蓝法测定食品中蛋白质的含量	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成考马斯亮蓝法测定食品中蛋白质的含量，计算公式和计算结果正确。
36	LH-23	果蔬中可溶性固形物含量和硬度测定	严格遵守实验室安全操作规程，包括用电、用水、用火；工作有条理，工作环境整洁卫生；操作熟练规范；在规定的时间内完成果蔬中可溶性固形物含量和硬度测定，计算公式和计算结果正确。
37	WJ-01	显微镜的使用与维护	遵守食品微生物检测化实验室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成显微镜的取用，光线强度调整，样品的移动，调焦，镜头的清洗，显微镜的回收等操作。
38	WJ-02	微生物的简单染色	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要

			求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成载玻片清洗，干燥，无菌水滴加，菌种挑取，涂片，干燥，固定，染色，清洗，干燥，镜检。能正确的使用酒精灯和显微镜。菌体分布均匀，颜色深浅一致。
39	WJ-03	革兰氏染色	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成载玻片清洗、干燥，无菌水滴加，菌种挑取，涂布，干燥，固定，结晶紫染色，碘液媒染，酒精脱色，水洗，蕃红复染，水洗，干燥，镜检等操作，染色结果正确。
40	WJ-04	微生物大小测定	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成目镜测微尺的校正，菌悬液的制备，水浸片的制备，微生物大小的测定。能正确的使用测微尺和显微镜，能准确测出给定菌体大小，计算结果正确。
41	WJ-05	微生物数量的测定	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成菌液稀释，血球计数，结果计算。能正确的使用显微镜与血球计数板。计数室内菌体分布均匀地，计算方法和计算结果正确。
42	WJ-06	湿热灭菌操作	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成棉塞制作，试管和三角瓶的包扎，灭菌等操作。能正确使用高压蒸汽灭菌锅。灭菌彻底，培养基未溢出。
43	WJ-07	干热灭菌操作	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成灭菌器皿包扎，干燥灭菌条件的设置，能正确使用干燥箱进行灭菌，准确描述灭菌条件和效果
44	WJ-08	马铃薯培养基的制备	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要

			求，有良好的工作习惯。在规定的时间内熟练地完成马铃薯培养基的制备。
45	WJ-09	牛肉膏蛋白胨培养基的制备	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定的时间内熟练地完成牛肉膏蛋白胨培养基的制备。
46	WJ-10	无菌操作技术	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。能正确使用酒精灯和接种针，在规定时间内完成接种针整理，消毒，斜面对斜面，斜面对平板，斜面对液体的接种。无菌意识强，操作规范。
47	WJ-11	菌落总数测定	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成梯度稀释，平板浇注，培养温度的设置，能正确使用超净工作台和振荡器，并正确描述计数方法。
48	WJ-12	菌落计数与计算	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成菌落计数，结果计算；能正确使用菌落计数器。
49	WJ-13	LST 培养基的制备	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成 LST 培养基的制备。
50	WJ-14	大肠菌群计数	遵守食品微生物检测室基本的安全操作规程。遵守实验室管理要求。符合食品检验员（品质监控员）的基本素养要求，有良好的工作习惯。在规定时间内完成菌液稀释，初发酵试验。能正确振荡器和培养箱。操作步骤和操作要点叙述正确，MPN 表使用熟练，结果表示正确。

（二）评价对象 本专业技能考核的评价对象为湖南生物机电职业技术学院食品检验检测技术专业实践性教学质量合格情况，以参评人数为基数，按百分率计算，60 分（含 60）以上人数除以参评人数，小于 60%的评价为不合格，大于等于 60%小于 70%为合格，大于等于 70%小于 80%为中等，大于等于 80%小于 90%为良好，大于等于 90%为优秀。

(三) 评分细则 具体评分细则见试题库各考核项目评分标准。

四、抽考方式

(一) 考核方式

本专业技能考核采取过程考核与结果考核相结合,技能考核与职业素养考核相结合。根据考生操作的规范性、熟练程度和用时量等因素评价过程成绩;根据技能作品(或产品)、检测检验报告结果和提交文档质量等因素评价结果成绩,职业素养考核考核贯穿全过程。

(二) 考题的生成

1.每次考试由组委会从题库中抽取 10 个项目组成当次技能考核试题。

2.各模块抽题比例如下:

- (1) 模块一占 30%, 即 3 个项目。
- (2) 模块二占 50%, 即 5 个项目。
- (3) 模块三占 20%, 即 2 个项目。

(三) 参加考试学生的确定

在本专业有效注册的对象中,随机抽选 20%的学生作为参考学生,参加当年的技能抽查考试。其中,抽查对象不足 100 人时,参考学生不少于 10 人,10 人以下时,专业全部学生参加抽查;抽查对象超过 100 人时,参考学生不超过 20 人。

(四) 考生与考题的匹配

考生不超过 10 人时,将 10 个项目做成 10 个签,每人抽取 1 个,即为该生的考核的项目。

考生超过 10 人时,将 10 个项目做成 20 个签,即每个项目 2 个签,每人抽取 1 个,即为该生的考核的项目。

