

德州学院食品质量与安全（中外合作）专业 (专业代码：082702H) 人才培养方案 <工科类>

一、专业简介

(一) 历史沿革：

食品质量与安全专业是我校重点建设的 A 类专业，2011 年由教育部正式批准为政校合办专业，2016 年在全省同类专业中排名第 5。以 2016 年本科教学水平评估契机，优化课程设置，修改培养方案，2017 年制定了双学位双专业人才培养方案，全面促进学生发展。2022 年引进俄罗斯别尔哥罗德国家研究大学的优质教育资源，成立了以食品质量与安全（中外合作）专业为核心专业，集合了生物科学、生物技术、化学四大专业的中外合作办学机构——别尔哥罗德食品科学学院。

(二) 支撑学科：食品质量与安全、食品科学与工程、食品安全与检测等。

(三) 就业前景：从事食品生产、分析检测、质量控制、安全评价、质量认证、监督管理、科学研究和教育教学等工作。

(四) 专业特色：

服务于国家“一带一路”战略，以建设德州“京津冀协同发展区域一区四基地”的发展规划为指导，以山东省食品（粮食、农产品）产业发展的需求和要求为出发点，通过国际化合作办学，培养食品科学领域具有国际视野的“应用型+”人才。

二、培养目标

依托德州学院现有的硬件平台和工程培养基础，引进俄罗斯别尔哥罗德国家研究大学的优质教育资源，培养坚持党的领导，拥有正确的人生观、价值观，具有积极进取精神，具备食品质量分析检验方面的专业知识和优秀的外语应用能力的现代化国际人才。通过此项目的培养，学生能够系统地掌握本专业的基础知识、基本理论与基本技能，了解本领域的科技前沿具有较强的食品分析检验相关的生物、物理、化学实验技能，工程实践能力和创新能力，能够在生物资源开发与利用、食品质量检验与分析等领域，从事生产、检验、管理、新技术研究及新产品开发工作的具有家国情怀和国际视野、能够参与国际事务和国际竞争的复合型应用型人才。

本专业学生在毕业后 5 年左右应达到如下目标：

1. 工程实践能力：掌握数学、自然科学知识以及相关的工程基础理论和专业知识，能解决食品工艺的设计修改、产品开发的评估、抽样检测分析等实际问题。

2. 沟通协作能力：具有良好的沟通能力和一定的组织管理能力，能在食品的流通、加工、进出口、卫生监督、质量监督管理部门等企事业单位与人协作参与食品的采购、

生产、销售、管理等各种活动。

3.职业素养：具有良好的职业道德和高度的社会责任感，能在生产、流通、管理中忠实的完成自己的工作，并具有防范危机的意识，注重人与自然的和谐发展，自觉维护各种资源的平衡发展。

4.自我学习和创新发展能力：在工作中注重学习新知识，新技能，乐于学习，并及时将心得体会与同事交流，以利于团体的共同进步。

三、毕业要求

（一）毕业要求通用标准

1.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂食品工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7.伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8.个人与团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10.项目管理：理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对

食品工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵图见表 5。

（二）毕业要求指标点分解

表 1 毕业要求指标点对应关系表

本专业毕业要求	具体指标点
1.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、食品工程基础和专业 知识用于解决复杂工程问题。	1.1 能够将数学知识用于解决食品领域复杂工程问题。
	1.2 能够将化学、物理等自然科学知识用于解决食品领域复杂工程问题。
	1.3 能够将工程基础知识用于表述和解决食品领域复杂工程问题。
	1.4 能够将专业知识用于食品加工与生产设备选型中，能进行食品加工的工艺工程设计和质量安全控制工程设计。
2.问题分析：能够应用数学、自然科学和食品工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂食品工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。	2.1 借助文献查询、社会调查、认识实习等环节，能够发现食品领域复杂工程问题的关键环节和参数。
	2.2 借助文献查询和食品工程科学的基本原理，能够分析食品领域复杂工程问题。
	2.3 应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，能够解决食品领域复杂工程问题，并获得有效结论。
3.设计/开发解决方案：能够针对复杂食品工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。	3.1 能够分析食品原料的特性和适宜开发的产品类型，确定具体的研发目标。
	3.2 能够根据目标选取适当的原材料与基础工艺并确定研发方案，能够进行设备选型和工程设计。
	3.3 能够在健康、安全、社会、环境等现实因素的约束下对研发方案的可行性进行评价并提出优化措施。
4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对食品复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 掌握原材料成分分析检测的方法并理解其对食品加工的影响与关系，设计针对原料特性的新产品研发方案。
	4.2 依据实验方案，能够正确选用先进的技术手段或试验仪器设备，进行试验研究，并进行数据分析和结果讨论。
	4.3 通过信息综合，获得食品领域复杂工程问题的实验结论，对其合理性和有效性进行综合分析。
5.使用现代工具：能够针对复杂食品工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对食品复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 针对食品领域复杂工程问题，能够选择和使用恰当的信息技术工具。
	5.2 针对食品领域复杂工程问题，能够选择和使用恰当的现代工程工具，进行预测与模拟，并能够理解其局限性。
	5.3 针对食品领域复杂工程问题，能模拟单元操作过程，应用恰当的工具计算并预测结果，理解与实际工程的差异。
6.工程与可持续发展：在解决复杂食品工程问题时，能够基于食品工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、	6.1 了解与食品生产有关的社会、健康、安全、法律及与食品生产过程有关的社会、文化方面的知识。
	6.2 能够考虑社会、健康、安全、法律及文化的影响选择适当的食品原料和加工工艺流程。

	6.3 了解食品工艺流程中原料选择、加工工艺环节对环境和社会可持续发展的影响。
	6.4 能根据环境和社会可持续发展原则评价食品工程问题。
7.伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用食品工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1 有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感。
	7.2 能够理解和应用食品工程伦理，并在食品生产检验过程中遵守职业道德规范和相关法律，履行责任。
8.个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	8.1 理解团队中每个角色的定位以及对于整个团队的意义。
	8.2 在团队中做好自己承担的角色，并能与其他成员协同合作，培养团队意识，提高团队协作能力。
9.沟通：能够就食品复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下	9.1 能够与食品业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
	9.2 具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
	9.3 就食品领域复杂工程问题，借助讲座、实习和毕业设计等方式，具备与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力。
10.项目管理：理解并掌握食品工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。	10.1 在工程实验、实习和实践中，分析工程活动中的重要经济与管理因素。
	10.2 结合食品领域工程管理原理与经济决策方法，开展食品领域复杂工程问题的项目管理实践。
11.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识与能力，能够理解广泛的技术变革对食品工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。	11.1 具有自主学习的意识与能力
	11.2 通过不断学习，具有适应食品质量与安全学科发展与食品加工行业变化的能力

四、课程设置

参考《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》确定。

课程设置能支持毕业要求的达成，课程体系设计有企业或行业专家参与。

（一）主干学科

食品科学与工程、生命科学、管理学。

（二）核心课程

食品生物化学、食品化学、食品微生物学、食品营养学、食品原料与食品的安全性检测、食品工程原理、食品毒理学、食品工艺学、食品质量检验技术、食品质量管理与控制。

（三）主要实践性教学环节

认知实习、专业市场调查、毕业实习、毕业论文（设计）、创新创业实践等。

（四）各环节学时学分比例

1.通识教育课程

(1) 通识必修课程：63 学分

表 2 通识必修课指导性教学计划进程

类别	课程 编号	课程名称	总学 分	各学期周学分分配								考核 方式
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
				1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础平台课程	my-0024	思想道德与法治 Ideological and Nomocracy	3	3								考试
	my-0025	中国近现代史纲要 Compendium of Modern Chinese History	3		3							考试
	my-0026	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3			3						考试
	my-0027	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese haracteristics	3			3						考试
	my-0028	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论 Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in the Xi Jinping New Eras	3				3					考试
	my-0029 my-0030 my-0031 my-0032 my-0033 my-0034 my-0035 my-0036	形势与政策 Situation an Policies	2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	考查
	dbc-0-0016 dbc-0-0017 dbc-0-0018 dbc-0-0019	*俄语 *русский язык	12	4	4	4	4					考试
	gt-0001 gt-0002 gt-0003 gt-0004	公共体育 Physical Education	4	1	1	1	1					考查
	jwc-0001	劳动教育 Labor Education	1			1						考查

xsc-0001	大学生心理健康教育 The Mental Health Education for College	2	2								考查
xsc-0002	大学生职业生涯规划 Career planning for college students	1	1								考查
xsc-0003	大学生就业指导 Career guidance for college students	1						1			考查
fx-0001	国家安全教育 National Security Education	1		1							考查
jsj-0013	智能AI Intelligent AI	1		1							考查
xsc-0004	军事理论与训练 Military Theory and Training	4	4								考查
dbc-1-0034 dbc-1-0035 dbc-1-0036 dbc-1-0037	*听力与口语 *аудирование и говорение	12	3	3	3	3					考查
dbc-0-0005	计算机基础 (Python 语言)	3			3						考查
合计		63	18.25	13.25	18.25	11.25	0.25	1.25	0.25	0.25	

(2) 通识选修课程（至少选修 10 学分）

通识选修课程分为“四史”类（1 学分）、人文素质类（2 学分）、科学素养类（2 学分）、美育类（2 学分）、创新创业类（2 学分）、国际视野类（2 学分）、“大学语文”（1 学分）、“大学生创业教育”（2 学分）八个模块。其中，“四史类”“美育类”“大学语文”“大学生创业教育”为限选。工科类专业学生须选修 1 门人文素质类课程。本科学生在校期间须修满 10 学分。专升本学生在校期间须修满 4 学分，“四史类”“美育类”为必选课程。

食品质量与安全（中外合作）本科专业课程体系与毕业要求指标点对应关系矩阵见表 6。

五、修读要求

（一）修读年限与授予学位

本科基本修业年限为四年，弹性修业年限为 3 至 8 年。毕业最低修读学分达到专业学分要求，成功完成了教育计划，通过中俄双方共同组织的毕业考试，满足中俄双方授予学士学位要求的学生，同时授予中俄双方的工学学士学位。

（二）毕业标准与要求

在学校规定的弹性修业年限内，修满人才培养方案规定的课程及实践环节学分，而且满足下列条件：思想品德考核鉴定合格；参加《国家学生体质健康标准》测试合格。

完成教育计划，通过中俄双方共同组织的毕业考试，满足双方授予学士学位要求的学生，将获得由中华人民共和国教育部和俄罗斯联邦科学高等教育部确定的高等教育学历和资格证书。所授予的俄方学位与在俄罗斯授予并在俄罗斯认可的学位相对应。

六、外方课程引入情况说明

该项目共开设 46 门课，其中引入外方课程 16 门，其中核心课程引入 16 门，总学时 3004 学时，外方授课核心课学时 1408 学时。引入外方课程情况如表 3 所示。

1. 引进外方课程门数 16 门/课程总门数 46 门=34.8%
2. 引进外方专业核心课程 16 门/核心课程总数 20 门=80%
3. 外方教师担负的核心课程门数 16 门/全部课程门数 46 门=34.8%（所引进外方核心课程全部由外方教师教授）
4. 外方教师担负的核心课程教学时数 1408/全部教学时数 3004=46.9%

表 3 食品质量与安全专业引进外方课程情况汇总表

课程总数	46
核心课程数	20
引入外方课程门数	16
引入外方核心课程	16
外方授课门数	16
总学时	3004
外方授课的核心课程门数	16
外方授课的核心课程学时	1408
引进外方课程门数占总课程比例	34.8%
引进外方专业核心课程门数占全部核心课程比例	80%
外方教师担负的核心课程门数占全部课程比例	34.8%
外方教师担负的核心课程教学时数占全部教学时数比例	46.9%

七、指导性教学计划安排表

表4 食品质量与安全（中外合作）指导性教学计划（中俄文授课）

食品质量与安全专业（中外合作）指导性教学计划（中俄文授课）																				
课程分类		序号	课程编号	课程名称	课程来源	教师来源	学分	总学时	学时分配			各学期授课学分								考核方式
									讲授	实践	其他	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
												1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础平台（必修课）	思想政治理论课	1	my-0024	思想道德与法治 Ideological and Nomocracy	中方	中方	3	48	32	16		3								考试
		2	my-0025	中国近现代史纲要 Compendium of Modern Chinese History	中方	中方	3	48	32	16			3							考试
		3	my-0026	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	中方	中方	3	48	32	16				3						考试
		4	my-0027	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 MaoZedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	中方	中方	3	48	32	16				3						考试

通 识 教 育 必 修 课	5	my-0028	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in the Xi Jinping New Eras	中方	中方	3	48	48											考试
	6	my-0029 my-0030 my-0031 my-0032 my-0033 my-0034 my-0035 my-0036	形势与政策 Situation and Policies	中方	中方	2	32	32		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	考查
	7	gt-0001 gt-0002 gt-0003 gt-0004	公共体育 Physical Education	中方	中方	4	144	128	16		1	1	1	1					考查
	8	xsc-0001	大学生心理健康教育 The Mental Health Education for College Students	中方	中方	2	32	32		2									考查
	9	xsc-0002	大学生职业生涯规划 Career planning for college students	中方	中方	1	16	16		1									考查
	10	xsc-0003	大学生就业指导 Career guidance for college students	中方	中方	1	16	16								1			考查

		11	fx-0001	国家安全教育 National Security Education	中方	中方	1	16	16				1						考查
		12	jwc-0001	劳动教育 Labor Education	中方	中方	1	16	16					1					考查
		13	jsj-0013	智能AI Intelligent AI	中方	中方	1	32			32		1						考查
		14	xsc-0004	军事理论与训练 Military Theory and Training	中方	中方	4	204	36	3 周		4							考查
		15	dbc-0-0016、0017、0018、0019	*俄语 *русский язык	外方	外方	16	256	256			4	4	4	4				考试
		16	dbc-1-0034、0035、0036、0037	*听力与口语 *аудирование и говорение	外方	外方	12	256	128		128	3	3	3	3				考查
		17	dbc-0-0005	计算机基础（Python语言）	中方	中方	3	64	32	32				3					考查
		公共基础必修课合计						63	1356	868	280	208	18.25	13.25	18.25	11.25	0.25	1.25	0.25

课程分类	序号	课程编号	课程名称	课程来源	教师来源	学分	总学时	学时分配			各学期授课学分								考核方式
								讲授	实践	其他	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
											1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础平台 （必修课）	专业基础课	18	sx-0003	高等数学 II-1	中方	中方	4	64	64			4							考试
		19	sx-0004	高等数学 II-2	中方	中方	4	64	64				4						考试

		20	sx-0007	线性代数	中方	中方	3	48	48					3					考试
		21	dbc-1-0001	分析化学与物理化学 分析 *аналитическая химия и физико-химические методы анализа	外方	外方	4	80	48	32			4						考试
		22	dbc-2-0002	*有机化学 *органическая химия	外方	外方	3.5	64	48	16				3.5					考试
		23	dbc-1-0002	食品技术 *теоретические основы пищевых технологий	外方	外方	5	96	64	32							5		考查
		24	dbc-1-0003	*食品化学 *пищевая химия	外方	外方	5	96	64	32					5				考查
		25	dbc-1-0004	食品生物化学 *биохимия продуктов питания	外方	外方	4.5	80	64	16					4.5				考试
		小计					33	592	464	128	0	4	8	6.5	9.5	0	5	0	0
	学科基础课	26	dbc-1-0005	*食品工程原理	中方	中方	2.5	48	32	16					2.5				考试
		27	dbc-1-0006	*食品工艺学	中方	中方	3.5	80	32	48						3.5			考查
		28	dbc-1-0007	*食品微生物学 микробиология пищевых производств	外方	外方	5	96	64	32						5			考试

		29	dbc-1-0008	*食品质量检验技术	中方	中方	3	64	32	32						3				考查
		30	dbc-1-0010	食品原料和食品的安全性检测 *безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	外方	外方	3.5	64	48	16							3.5			考查
		31	dbc-1-0011	食品化学技术检测 *теххимконтроль продукции общественного питания	外方	外方	2.5	48	32	16							2.5			考查
		32	dbc-1-0012	科研基础 *основы научных исследований	外方	外方	2	32	32									2		考查
		33	dbc-1-0013	食品营养学 *диететика пищевых продуктов	外方	外方	2.5	48	32	16						2.5				考查
		34	dbc-1-0014	学术写作（俄语） *академическое письмо (русский язык)	外方	外方	2	32	32							2				考查
		小计					26.5	512	336	176	0	0	0	0	2.5	16	6	2	0	
		35	dbc-1-0033	*食品设备 Пищевое оборудование	外方	外方	3	64	32	32					3					考查

		36	dbc-1-0017	*食品质量管理与控制 управление и контроль качества пищевых продуктов	外方	外方	3	48	48								3			考查
		37	dbc-1-0016	食品感官分析 *сенсорный анализ пищевых продуктов	外方	外方	2.5	48	32	16					2.5					考查
		小计						8.5	160	112	48	0	0	0	0	2.5	3	3	0	0
	专业基础必修课合计						68	1264	912	352	0	8	7.5	10.5	5	19	14	2	0	
必修课合计							131	2620	1780	632	208	26.25	20.75	28.75	16.25	19.25	15.25	2.25	0.25	
课程分类	序号	课程编号	课程名称	课程来源	教师来源	学分	总学时	学时分配			各学期授课学分								考核方式	
								讲授	实践	其他	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
											1	2	3	4	5	6	7	8		
选修课平台	专业选修课	38	wy-0001 wy-0002 wy-0003 wy-0004	大学英语	中方	中方	9	208	80		128 (其他)	3	3	1.5	1.5					考试
		39 (2选1)	dbc-1-0018	专业导论	中方	中方	1	16	16			1								考查
			dbc-1-0024	功能性食品	中方	中方	2	32	32							2				考查
		小计					10	224	96	0	128	4	3	1.5	1.5	0	0	0	0	
	公共选修课			人文素质类	中方	中方	2	32	32											考查

		40-42	任选 2 门	科学素养类	中方	中方	2	32	32										考查
				国际视野类	中方	中方	2	32	32										考查
				创新创业类	中方	中方	2	32	32										考查
		43	限选	四史类	中方	中方	1	16	16										考查
				大学语文	中方	中方	1	16	16										考查
				美育类	中方	中方	2	32	32										考查
				大学生创业教育	中方	中方	2	32	32										考查
		小计						10	160	160	0	0	0	0	0	0	0	0	
选修课合计							20	384	256	0	128	4	3	1.5	1.5	0	0	0	

实践教学	专业实践	1	dbc-1-0031	认知实习	中方	中方	1	1 周			1								考查
		2	dbc-1-0032	专业市场调查	中方	中方	1	1 周				1						考查	
		3	dbc-1-0027	毕业实习 выпускная практика	中方	中方	8	8 周									8	考查	

		4	dbc-1-0028	毕业论文(设计) дипломная работа(дизайн)	中方	中方	8	8 周										8	考查	
		5	dbc-0-0028	劳动教育实践	中方	中方	0	1 周						0				0		
	实践教学合计						18	18 周				1	1					16		
全部合计							169	3004	2036	632	336	31.25	24.75	32.25	17.75	19.25	15.25	2.25	16.25	
注：*标注的课程为核心课程																				

方案执笔人签字：

审核人签字：

负责人审核签字：

教学单位（章）

说明：1.本表涵盖所有课程均为中英文对照，请各专业列出准确的课程翻译。

2.“计算机基础”拟列入“工程基础”模块，各专业可根据本专业特点及对毕业要求指标点的支撑关系归入相应模块。

3.工科类本科专业修读总学分≤170 学分，工科类专升本专业修读总学分≤85 学分。

表 5 食品质量与安全专业（中外合作）毕业要求与培养目标关联矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
1.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、食品工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。	√			
2.问题分析：能够应用数学、自然科学和食品工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂食品工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。	√			
3.设计/开发解决方案：能够针对复杂食品工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。			√	
4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对食品复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。			√	
5.使用现代工具：能够针对复杂食品工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对食品复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	√		√	√

6.工程与可持续发展：在解决复杂食品工程问题时，能够基于食品工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。		√	√	
7.伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用食品工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。		√	√	
8.个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。		√	√	√
9.沟通：能够就食品复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。		√	√	√
10.项目管理：理解并掌握食品工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。		√	√	
11.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对食品工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。				√

说明：毕业要求支撑的相应培养目标下打“√”

表 6 食品质量与安全（中外合作）专业课程体系与毕业要求指标点对应关系矩阵

<div>毕业 要求</div> <div>课程</div>	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6				毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2
思想道德与法制																					H	H	H								
中国近现代史纲要																					H	H									
马克思主义基本原理																					H	H									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					H		H								
形势与政策																					H	H				L				M	M
劳动教育																															
国家安全教育																															
*俄语 *русский язык																		M								H					
*听力与口语 *аудирование и говорение																					H				H	H					
计算机基础(Python 语言)														H	M	L															
公共体育 Physical ducation																							H	H							
大学生就业指导 Career guidance for college students																			M					L						H	H

食品生物化学 Food Biochemistry									Н							М													
食品微生物学 Food Microbiology									Н							Н													
食品原料和食品的安全性检测 *безопасность продовольственного сырья и продуктов питания									Н						Н		Н												
食品毒理学 Food Toxicology							Н			Н																			
食品营养学 Food Nutrition															Н		Н							Л					
食品质量检验技术 Food Analysis										Н					Н				М	М									
食品质量管理与控制 Food Quality Control														М									М		Н	Н			
专业导论												Л			М				Л					М				Л	
食源性疾病 Food borne diseases													Н		М	Н	М	Л											
食品化学技术检测 *теххимконтроль продукции общественного питания									Н	М																			
学术写作（俄语） *академическое письмо (русский язык)					Н								М	М															
食品感官分析 *сенсорный анализ пищевых продуктов			М	М				М			Н		М																
四史类					Н	Н	М																	М	Л		М	Н	
大学语文																			Н	Н			М						
科学素质类										М										М			М						
美育类																				Н			М						

