

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Бородулин Дмитрий Михайлович
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 03.05.2025 15:39:14
Уникальный идентификатор документа:
102316c2934af2500a5f79a99218307831bffa01



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт технологический
Кафедра управления качеством и товароведения продукции

УТВЕРЖДАЮ:



И.о. директора технологического
института

Бородулин Д.М.

“26” июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.02 «Квалиметрия пищевых продуктов»

для подготовки магистров
ФГОС ВО

Направление 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность: Технологии функциональных продуктов питания из животного
го сырья

Курс 1
Семестр 2

Форма обучения **заочная**

Год начала подготовки **2024**

Регистрационный номер _____
Москва, 2024

Разработчики: Дунченко Н.И. д.т.н., профессор

Янковская В.С. д.т.н., профессор

« 26 » августа 2024 г.

Рецензент: Панфилов В.А., д.т.н., профессор кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

« 26 » августа 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры управления качеством и товароведения продукции протокол № 15 от «26» июня 2024 г.
Заведующий кафедрой д.т.н., проф. Дунченко Н.И.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии технологического института
_____ д.т.н., проф. Дунченко Н.И.

« 26 » августа 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой управления качеством и товароведение продукции
_____ д.т.н., проф. Дунченко Н.И.

« 26 » августа 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

_____ (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	12
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	16
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	16
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	17
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	18
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	18
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
Виды и формы отработки пропущенных занятий	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	20

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Квалиметрия пищевых продуктов» для подготовки магистра по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность: «Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья»

Цель освоения дисциплины: формирование у магистров необходимых теоретических и практических знаний в сфере социальных, гуманитарных и экономических наук и приобретение умений и навыков их применения для решения профессиональных задач в области оценивания основных характеристик продукции, технологических процессов и инновационных и технологических рисков, в т.ч. и при выявлении критических контрольных точек, для обоснования принимаемых решений в сфере обеспечения качества и безопасности продукции, повышения эффективности управления и контроля, снижения уровня рисков до допустимого.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть по выбору учебного плана по направлению подготовки магистров по направленности «Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья» направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3, ПКос-3.5; ПКос-6.1.

Краткое содержание дисциплины:

Введение в науку квалиметрии. Качество как объект оценки. Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции. Роль квалиметрии в управлении качеством и безопасностью продукции. Общие теоретические положения квалиметрии. Алгоритм квалиметрического оценивания. Основная схема квалиметрии и её роль в квалиметрическом анализе. Шкалирование. Особенности квалиметрических шкал. Виды шкал, способы их разработки. Методология квалиметрической оценки качества продукции. Экспертная квалиметрия. Роль экспертной квалиметрии в качестве принимаемых решений. Интеллектуальные, сенсорные и органолептические экспертные методы. Факторы, формирующие качество результатов экспертных оценок. Способы формирования экспертных групп. Принципы обеспечения экспертного покрытия. Экспертные методы в оценке рисков инновационных и новых проектов. Методы отбора экспертов в состав экспертных групп для органолептической оценки и интеллектуальной экспертизы. Квалиметрия решений. Квалиметрический анализ в оценке технологических процессов. Технологический процесс как объект оценивания. Опасные факторы и технологические риски как объекты квалиметрического оценивания. Принципы экспертной квалиметрии как механизм обеспечения качества результатов анализа опасных факторов и управления технологическими рисками.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 ч / 2 зач. ед.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Квалиметрия пищевых продуктов» является формирование у магистров необходимых теоретических и практических знаний в сфере социальных, гуманитарных и экономических наук и приобретение умений и навыков их применения для решения профессиональных задач в области оценивания основных характеристик продукции, технологических процессов и инновационных и технологических рисков, в т.ч. и при выявлении критических контрольных точек, для обоснования принимаемых решений в сфере обеспечения качества и безопасности продукции, повышения эффективности управления и контроля, снижения уровня рисков до допустимого.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Квалиметрия пищевых продуктов» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Дисциплина «Квалиметрия пищевых продуктов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность: «Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются «Управление проектами», «Современные методы исследования пищевых систем». Данная дисциплина является основополагающей для дисциплин: «Управление технологическими рисками», «Цифровые технологии функциональных пищевых продуктов из животного сырья», «Системы прослеживаемости при производстве функциональных пищевых продуктов из животного сырья», «Безопасность продуктов питания», «Методика профессионального обучения», «Стандартизация и подтверждение соответствия продуктов питания животного происхождения».

Особенностью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения профессиональных задач по применению научно обоснованного подхода при оценивании основных характеристик продукции, технологических процессов и рисков для обеспечения качества и безопасности продукции.

Рабочая программа дисциплины «Квалиметрия пищевых продуктов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Квалиметрия пищевых продуктов»

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе- тенций ¹ (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
				знать	уметь	владеть	
1.	ПКос-1	Способен научно обосновать выбор объектов исследования и провести социологические исследования рынка функциональ- ных продуктов из животного сырья и функциональных пищевых ингредиентов					
	ПКос-1.1		способен провести социологические ис- следования потребно- стей потребителей функциональных про- дуктов из животного сырья с использова- нием разработанных анкет, провести ана- лиз результатов ис- следования	исходные требования, необходимые для науч- ного обоснования выбо- ра объекта исследова- ния; особенности при разработке анкет, прове- дения социологических исследований и проек- тировании функцио- нальных продуктов из животного сырья	научно обосновать вы- бор объектов исследова- ния с учетом содержа- ния функциональных пищевых ингредиентов; определять содержание функциональных пище- вых ингредиентов в продукте; провести со- циологические исследо- вания потребностей по- требителей функцио- нальных продуктов из животного сырья с ис- пользованием разрабо- танных анкет, провести анализ результатов ис- следования	подходами разработки анкет, проведения со- циологических иссле- дований и проектиро- вании функциональ- ных продуктов из жи- вотного сырья	
	ПКос-1.2		способен провести анализ рынка функци- ональных продуктов из животного сырья и функциональных пи-	методы проведения ана- лиза рынка функцио- нальных продуктов и функциональных пище- вых ингредиентов, про-	провести анализ рынка функциональных про- дуктов из животного сырья и функциональ- ных пищевых Ingredi-	методами проведения анализа рынка функ- циональных продуктов и функциональных пищевых Ingrediен-	

¹ Индикаторы компетенций берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

			щевых ингредиентов из растительного сырья, провести ранжирование показателей качества и безопасности, разработать дерево показателей качества и определить улучшенные характеристики проектируемых продуктов с использованием QFD методологии	ведения ранжирования показателей качества, формирования дерева показателей качества	ентов из растительного сырья, провести ранжирование показателей качества, разработать дерево показателей качества и определить направление улучшения характеристик проектируемых продуктов	тов, проведения ранжирования показателей качества, формирования дерева показателей качества и определение направления улучшения характеристик проектируемых продуктов
	ПКос-1.3		способен обобщать и выполнять статистическую обработку результатов научных исследований, формулировать выводы по результатам научных исследований, представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, подготавливать заявки на оформление результатов интеллектуальной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	принципы обработки полученных данных, в т.ч. с применением цифровых технологий, формулирования выводов по результатам научных исследований, представления результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	обобщать полученные данные и выполнять статистическую обработку результатов научных исследований, формулировать выводы по результатам научных исследований, представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	навыками обобщать полученные данные и выполнять статистическую обработку результатов научных исследований, формулировать выводы по результатам научных исследований, представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

	ПКос-3	Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении научных исследований в области создания новых пищевых продуктов из животного сырья с использованием функциональных пищевых ингредиентов на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий				
	ПКос-3.5		способен обобщать и выполнять статистическую обработку результатов научных исследований, формулировать выводы по результатам научных исследований, представлять результаты исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, подготавливать заявки на оформление результатов интеллектуальной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	методы статистической обработки результатов научных исследований в области квалитметрии пищевых продуктов	обобщать и выполнять статистическую обработку результатов научных исследований, формулировать выводы по результатам научных исследований, представлять результаты исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	умением обобщать и выполнять статистическую обработку результатов научных исследований, формулировать выводы по результатам научных исследований, представлять результаты исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
	ПКос-6	Способен к проведению контроля качества функциональных пищевых продуктов из животного сырья, функциональных ингредиентов и упаковочных материалов с использованием современных методов исследования и экспертизы, цифровых средств и технологий для подтверждения соответствия и стандартизации				
	ПКос-6.1		способен организовывать контроль качества сырья, ФПИ и готовой продукции на всех этапах прослеживаемости от поля, фермы до потребителя, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	-	организовывать контроль качества сырья, ФПИ и готовой продукции на всех этапах прослеживаемости от поля, фермы до потребителя, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	умением организовывать контроль качества сырья, ФПИ и готовой продукции на всех этапах прослеживаемости от поля, фермы до потребителя, в том числе с использованием цифровых средств и технологий

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	10,25	10,25
Аудиторная работа	10,25	10,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6/2	6/2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	57,75	57,75
<i>реферат</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	43,75	43,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:	зачёт	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Раздел 1 «Методологические принципы проведения оценивания»	24	2	2	-	-	20
Раздел 2 «Экспертная квалиметрия и её роль в оценке рисков»	29,75	2	4/2	-	-	23,75
Реферат	10	-	-	-	-	10
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету (контроль)	4	-	-	-	-	4
Итого по дисциплине	72	4	6/2	0	0,25	57,75

Раздел 1 «Методологические принципы проведения оценивания»**Тема 1.1. Методология квалиметрической оценки материальных и нематериальных объектов**

Введение в науку квалиметрии. История развития квалиметрии. Качество как объект оценки. Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции. Роль квалиметрии в управлении качеством и безопасностью продукции. Основные термины и определения квалиметрии. Общие теоретические положения квалиметрии. Принципы формирования номенклатуры показателей качества продукции и процессов.

Тема 1.2. Методология квалиметрической оценки качества продукции

Методология квалиметрической оценки качества продукции. Уровень качества. Комплексная оценка. Квалиметрическая модель. Методология построения дерева свойств и расчета коэффициентов весомости. Алгоритм квалиметрического оценивания. Основная схема квалиметрии и её роль в квалиметрическом анализе. Шкалирование. Особенности квалиметрических шкал. Виды шкал, способы их разработки.

Раздел 2 «Экспертная квалиметрия и ее роль в оценке рисков»

Тема 2.1. Экспертная квалиметрия

Введение в экспертную квалиметрию. Роль экспертной квалиметрии в качестве принимаемых решений. Экспертные методы в управлении качеством. Интеллектуальные, сенсорные и органолептические экспертные методы. Факторы, формирующие качество результатов экспертных оценок. Способы формирования экспертных групп. Принципы обеспечения экспертного покрытия. Экспертные методы в оценке рисков инновационных и новых проектов. Квалиметрия решений. Методы отбора экспертов в состав экспертных групп для органолептической оценки и интеллектуальной экспертизы.

Тема 2.2. Квалиметрический анализ в оценке рисков и технологических процессов

Технологический процесс как объект квалиметрического оценивания. Опасные факторы и технологические риски как объекты квалиметрического оценивания. Разработка критериев при оценке рисков и опасных факторов. Квалиметрия при оценивании критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков. Особенности применения различных типов квалиметрических шкал при оценке рисков и критических контрольных точек: многополярные, однополярные шкалы, семантические, графические. Принципы экспертной квалиметрии как механизм обеспечения качества результатов анализа опасных факторов и управлении технологическими рисками.

4.3 Лекции и практические занятия контрольные мероприятия

Таблица 4

Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контроль- ного мероприятия	Кол-во часов/ в т.ч. пр.подг отовка
Раздел 1 «Методологические принципы проведения оце- нивания»			ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос- 6.1		4
1	Тема 1.1. Мето- дология квали- метрической оценки матери- альных и нема- териальных объектов	Лекция № 1. Методология квали- метрической оценки материальных и нематериальных объектов	ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос- 6.1	Оценка оформле- ния и выполнения практических ра- бот, деловая игра защиты работ, тестирование	1
		Практическое занятие № 1. Определение уровня качества про- дукции			0,5
2	Тема 1.2. Ме- тодология ква- лиметрической оценки каче- ства продукции	Лекция № 2. Методология квали- метрической оценки качества про- дукции	ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос- 6.1		1
		Практическое занятие № 2. Проведение квалиметрической оценки качества продукции			1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ в т.ч. пр.подг.отровка
		Контрольная работа по разделу № 1		Письменное тестирование	0,5
Раздел 2 «Экспертная квалиметрия и ее роль в оценке рисков»			ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос-6.1		6/2
3	Тема 2.1. Экспертная квалиметрия	Лекция № 3. Введение в экспертную квалиметрию	ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос-6.1	Оценка оформления и выполнения практических работ, защиты работ	1
		Практические занятия № 3. Формирования экспертных групп для проведения экспертных оценок интеллектуальными методами			0,5
		Практические занятия № 4. (деловая игра) Формирования экспертных групп для проведения экспертных оценок органолептическими методами			0,5
1.	Тема 2.2. Квалиметрический анализ в оценке рисков и технологических процессов	Лекция № 4. Квалиметрический анализ в оценке рисков и технологических процессов	ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос-6.1	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос, контрольная работа	1
		Практическое занятие № 5. Разработка квалиметрических шкал для оценки рисков и опасных факторов			1
		Практическое занятие № 6. Квалиметрия при оценивании критических контрольных точек			1
		Практическое занятие № 7. Квалиметрия при оценивании рисков. Контрольная работа по разделу № 2			1

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 «Методологические принципы проведения оценивания» (ПК-9, ПК-19)		
1	Тема 1.1. Методология квалиметрической оценки материальных и нематериальных объектов (ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос-6.1)	Вклад Азгальдова Г.Г. и Гличева А.В. в развитие квалиметрии. Особенности развития квалиметрии в СССР, РФ и за рубежом. Область применения квалиметрии. Роль квалиметрии в менеджменте качества продукции. Роль квалиметрии в обеспечении и безопасности пищевой продукции. Показатели качества продукции. Иерархическая структура свойств показателей качества объектов оценивания. Основная схема квалиметрии – ее роль в разработке методик оценивания качества продукции
2	Тема 1.2. Методология квалиметрической оценки качества продукции (ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос-6.1)	Методы квалиметрической оценки качества продукции. Дифференциальный, комплексный и смешанный методы оценки. Опыт разработки и применения квалиметрической модели в пищевой промышленности. Методы определения коэффициентов весомости: экспертные и социологический методы. Виды квалиметрических шкал. Виды квалиметрических шкал, применяемых при оценке рисков и опасных факторов. Понятие квалиметрического прогнозирования и опыт его применения
Раздел 2 «Экспертная квалиметрия и ее роль в оценке рисков» (ПК-9, ПК-19)		
4	Тема 2.1. Экспертная квалиметрия (ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос-6.1)	Роль экспертной квалиметрии в управлении качеством и обеспечении безопасности продуктов питания. Методы анализа результатов экспертных оценок. Определение согласованности экспертов. Роль экспертного покрытия в формировании качества принимаемых решений. Экспертная квалиметрия в оценке инновационных и новых проектов. Схема принятия решений
5	Тема 2.2. Квалиметрический анализ в оценке рисков и технологических процессов	Безопасность продуктов питания как объект квалиметрического оценивания. Критерии при оценке рисков и опасных факторов. Понятие критических контрольных точек и опасных факторов. Требования международных стандартов

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	ких процессов (ПКос-1.1-1.3, ПКос-3.5; ПКос-6.1)	ИСО 9000 и 22000 и ГОСТ Р 51705.1-2000

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Лекция № 1. Методология квалиметрической оценки материальных и нематериальных объектов	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
	Лекция № 2. Методология квалиметрической оценки качества продукции	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
2.	Лекция № 3. Введение в экспертную квалиметрию	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
	Лекция № 4. Квалиметрический анализ в оценке рисков и технологических процессов	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
3.	Практические занятия № 7. Формирования экспертных групп для проведения экспертных оценок органолептическими методами	Пр	Деловая игра

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерная тематика рефератов:

Примеры тем рефератов:

1. История возникновения и становления квалиметрии
2. Вклад Азгальдова Г.Г. и Гличева А.В. в развитие квалиметрии
3. История теории надежности
4. Особенности развития квалиметрии в СССР, РФ и за рубежом
5. Виды алгоритмов оценивания качества
6. Схемы подготовки решений
7. Основная схема квалиметрии – ее роль в разработке методик оценивания качества продукции
8. Квалиметрические шкалы. Особенности статистической обработки получаемых оценок
9. Шкалы органолептической оценки
10. Построение алгоритмов квалиметрического оценивания
11. Методы квалиметрической оценки качества продукции
12. Опыт разработки и применения квалиметрической модели в пищевой промышленности
13. Методы определения коэффициентов весомости
14. Виды квалиметрических шкал
15. Понятие квалиметрического прогнозирования и опыт его применения

16. Квалиметрический анализ технологических процессов
17. Методы анализа результатов экспертных оценок
18. Определение согласованности экспертов.
19. Экспертное покрытие и качество принимаемых решений
20. Квалиметрия инновационных и новых проектов
21. Квалиметрия решений
22. Безопасность продуктов питания как объект квалиметрического оценивания
23. Критерии при оценке рисков и опасных факторов
24. Требования ГОСТ Р 51705.1-2000

6.2. Текущий контроль успеваемости и знаний обучающихся

Пример тестовых вопросов для проведения письменной контрольной работы по разделу 1:

Вариант 1.

1. Квалиметрия – это
 - А) наука об управлении качеством
 - Б) научная дисциплина по оцениванию любых объектов
 - В) раздел метрологии, связанный с оценкой качества
2. Квалиметрия возникла
 - А) в середине XX-го века в СССР
 - Б) в 1960-хх гг. параллельно в СССР и США
 - В) в конце 1980-х гг. в Евросоюзе
3. Метод квалиметрической оценки, определяющий уровень качества, это
 - А) дифференциальный метод
 - Б) комплексный метод
 - В) смешанный метод
4. Квалиметрическая модель – это
 - А) иерархическая структура номенклатуры показателей качества и их коэффициентов весомости;
 - Б) формула расчета комплексного показателя качества продукции и пути повышения качества;
 - В) всё выше перечисленное
- 5) Для оценки рисков и критических контрольных точек возможно применение видов шкал:
 - А) семантические;
 - Б) графические;
 - В) шкалы порядка

Примеры вариантов письменной контрольной работы вопросов (по разделу 2):

Вариант 1.

1. Роль экспертной квалиметрии в обеспечении безопасности продуктов питания
2. Подходы к обеспечению экспертного покрытия
3. Применение семантических квалиметрических шкал при оценке рисков и критических контрольных точек

Вариант 2.

1. Роль экспертной квалиметрии в определении критических контрольных точек
2. Способы отбора кандидатов в состав экспертных групп
3. Требования международных стандартов ИСО 22000 к оценке

Вариант 3.

1. Интеллектуальные экспертные методы.
2. Критерии для отбора кандидатов в состав экспертных групп
3. Технологические риски как объекты квалиметрического оценивания

Вариант 4.

1. Особенности применения экспертных методов при оценке технологических рисков
2. Понятие эксперт и роль его компетентности в качестве принимаемых решений
3. Применение многополярных квалиметрических шкал при оценке рисков и критических контрольных точек

Вариант 5.

1. Применения экспертной квалиметрии в анализе рисков инновационных проектов
2. Технологический процесс как объект квалиметрического оценивания
3. Сформулируйте основные пути повышения компетентности экспертов

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям

Примеры

Раздел 1 «Методологические принципы проведения оценивания»

1. Вклад А.В. Гличева в формировании и развитие науки квалиметрии
2. Основные положения квалиметрии
3. Область применения методов квалиметрии
4. Роль квалиметрии в менеджменте качества продукции
5. Номенклатура показателей качества продукции
6. Основная схема квалиметрии
7. Комплексная оценка продукции и процессов
8. Построение дерева свойств. Расчет коэффициентов весомости
9. Особенности квалиметрических шкал
10. Методы квалиметрической оценки качества продукции
11. Опыт разработки и применения квалиметрической модели в пищевой промышленности
12. Понятие квалиметрического прогнозирования и опыт его применения

Раздел 2 «Экспертная квалиметрия и ее роль в оценке рисков»

1. Роль экспертных методов в управлении качеством и безопасности продукции
2. Виды экспертных методов
3. Факторы, формирующие качество результатов экспертных оценок
4. Способы формирования экспертных групп
5. Понятие экспертного покрытия
6. Экспертные методы в оценке рисков инновационных и новых проектов
7. Методы анализа результатов экспертных оценок
8. Экспертная квалиметрия в оценке инновационных и новых проектов
9. Опасные факторы и технологические риски как объекты квалиметрического оценивания
10. Принципы экспертной квалиметрии как механизм обеспечения качества результатов анализа опасных факторов и управлении технологическими рисками
11. Критерии при оценке рисков и опасных факторов
12. Требования ИСО 9000 и ГОСТ Р 51705.1-2000

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачёт):

Примерный перечень вопросов к зачёту по дисциплине:

13. История развития квалиметрии
14. Качество как объект оценки
15. Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции

16. Роль квалиметрии в управлении качеством и безопасностью продукции
17. Основные термины и определения квалиметрии
18. Общие теоретические положения квалиметрии
19. Принципы формирования номенклатуры показателей качества продукции и процессов
20. Вклад Азгальдова Г.Г. и Гlicheва А.В. в развитие квалиметрии
21. Особенности развития квалиметрии в СССР, РФ и за рубежом
22. Область применения квалиметрии
23. Роль квалиметрии в менеджменте качества продукции
24. Роль квалиметрии в обеспечении и безопасности пищевой продукции
25. Показатели качества продукции
26. Иерархическая структура свойств показателей качества объектов оценивания
27. Основная схема квалиметрии – ее роль в разработке методик оценивания качества продукции
28. Методология квалиметрической оценки качества продукции
29. Уровень качества
30. Комплексная оценка
31. Квалиметрическая модель
32. Методология построения дерева свойств и расчета коэффициентов весомости
33. Алгоритм квалиметрического оценивания
34. Основная схема квалиметрии и её роль в квалиметрическом анализе
35. Шкалирование
36. Особенности квалиметрических шкал
37. Виды шкал, способы их разработки.
38. Методы квалиметрической оценки качества продукции
39. Дифференциальный, комплексный и смешанный методы оценки
40. Опыт разработки и применения квалиметрической модели в пищевой промышленности
41. Методы определения коэффициентов весомости: экспертные и социологические методы
42. Виды квалиметрических шкал
43. Понятие квалиметрического прогнозирования и опыт его применения
44. Введение в экспертную квалиметрию
45. Роль экспертной квалиметрии в качестве принимаемых решений
46. Экспертные методы в управлении качеством
47. Интеллектуальные, сенсорные и органолептические экспертные методы
48. Факторы, формирующие качество результатов экспертных оценок
49. Способы формирования экспертных групп
50. Принципы обеспечения экспертного покрытия
51. Экспертные методы в оценке рисков инновационных и новых проектов
52. Квалиметрия решений
53. Методы отбора экспертов в состав экспертных групп для органолептической оценки и интеллектуальной экспертизы
54. Роль экспертной квалиметрии в управлении качеством и обеспечении безопасности продуктов питания
55. Методы анализа результатов экспертных оценок
56. Определение согласованности экспертов
57. Роль экспертного покрытия в формировании качества принимаемых решений
58. Экспертная квалиметрия в оценке инновационных и новых проектов
59. Схема принятия решений
60. Технологический процесс как объект квалиметрического оценивания
61. Опасные факторы и технологические риски как объекты квалиметрического оценивания
62. Разработка критериев при оценке рисков и опасных факторов

63. Квалиметрия при оценивании критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков
64. Особенности применения различных типов квалиметрических шкал при оценке рисков и критических контрольных точек: многополярные, однополярные шкалы, семантические, графические
65. Принципы экспертной квалиметрии как механизм обеспечения качества результатов анализа опасных факторов и управления технологическими рисками
66. Безопасность продуктов питания как объект квалиметрического оценивания
67. Критерии при оценке рисков и опасных факторов
68. Понятие критических контрольных точек и опасных факторов
69. Требования международных стандартов ИСО 9000.
70. Требования международных стандартов ИСО 22000.
71. Требования международных стандартов ГОСТ Р 51705.1-2000.

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкалы оценивания

Контроль успеваемости включает в себя: оценку оформления и выполнения практического задания и устного опроса по выполнению практических работ, оценку реферата, контрольной работы, зачёт.

Таблицы 7

Критерии оценивания результатов обучения (зачёт)

Оценка	Критерии оценивания
Удовлетворительно (зачтено)	Удовлетворительную (зачтено) оценку заслуживает студент, освоивший практически все знания, умения, компетенции и теоретический материал (допускается незначительные пробелы в знаниях и умениях, выражающиеся в неточных, но в целом правильных ответах) и выполнивший все предусмотренные учебным планом и рабочей программой задания
Неудовлетворительно (незачтено)	Неудовлетворительную (незачтено) оценку заслуживает студент, не освоивший существенную часть знаний, умений, компетенций и теоретического материала (выражающиеся в принципиально неправильных ответах студента, указывающие на непонимание или незнание материала), и/или не выполнивший все предусмотренные учебным планом и рабочей программой задания, и/или выполнивший предусмотренные учебным планом и рабочей программой задания на низком профессиональном уровне и не отвечающие установленным требованиям к оформлению и содержанию работы

Критерии оценки реферата (доклада)

Оценка	Критерии оценивания
Удовлетворительно (зачтено)	Удовлетворительную (зачтено) оценку заслуживает студент, представивший реферат (доклад) на выбранную тему, при условии раскрытия темы реферата (доклада). Реферат должен полностью соответствовать установленным требованиям к оформлению.
Неудовлетворительно (незачтено)	Неудовлетворительную (незачтено) оценку заслуживает студент, представивший реферат (доклад), в котором полностью или частично нераскрыта тема или оформленный с грубыми нарушениями требований к оформлению рефератов

Критерии оценки оформления и выполнения практического задания

Оценка	Критерии оценивания
--------	---------------------

Удовлетворительно (зачтено)	Удовлетворительную (зачтено) оценку заслуживает студент, освоивший практически все знания, умения, компетенции и теоретический материал (допускается незначительные пробелы в знаниях и умениях, выражающиеся в неточных, но в целом правильных ответах) предусмотренные при выполнении данной практической работы
Неудовлетворительно (незачтено)	Неудовлетворительную (незачтено) оценку заслуживает студент, не освоивший существенную часть знаний, умений, компетенций и теоретического материала (выражающиеся в принципиально неправильных ответах студента, указывающие на непонимание или незнание материала), предусмотренные при выполнении данной практической работы, и/или не выполнивший самостоятельно заданий практической работы

Выполнение и оформление каждого практического задания включает в себя запись студентом в своей рабочей тетради названия и цели работы, теоретического материала по выполняемому заданию, описание используемых в работе методов, алгоритмы выполнения задания (если предусмотрено), результаты выполнения задания, обработку полученных данных и выводов по результатам работы. Оценки оформления и выполнения задания сводится к оценке наличия перечисленных разделов и их правильности.

Критерии оценки устного опроса при защите практической работы

Оценка	Критерии оценивания
Удовлетворительно (зачтено)	Удовлетворительную (зачтено) оценку заслуживает студент, которой представлены все требуемые разделы работы (название и цель работы, теоретический материал по выполняемому заданию, описание используемых в работе методов, алгоритм выполнения задания (если предусмотрено), результаты выполнения задания, обработка полученных данных и выводы по результатам работы), выполненные на высоком или среднем профессиональном уровне. Допускаются незначительные неточности в оформлении и содержании.
Неудовлетворительно (незачтено)	Неудовлетворительную (незачтено) оценку заслуживает работа, в которой не представлены все требуемые разделы работы (название, теоретический материал по выполняемому заданию, описание используемых в работе методов, алгоритм выполнения задания (если предусмотрено), результаты выполнения задания, обработка полученных данных и выводы по результатам работы), и/или выполненные на крайне низком профессиональном уровне, и/или содержат грубые ошибки (в таком случае студент должен защитить работу, сделать работу над ошибками)

Критерии оценки контрольной работы

Оценка	Критерии оценивания
Удовлетворительно (зачтено)	Удовлетворительную оценку заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов или с небольшими пробелами, выражающиеся в неточных, но в целом правильных ответах на более 60 % вопросов контрольной работы.
Неудовлетворительно (незачтено)	Неудовлетворительную оценку заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, выражающиеся в неправильных ответах на более 40 % вопросов контрольной работы

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров : учебник / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4999-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130478> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дунченко, Н.И. Квалиметрия: учебное пособие / Н. И. Дунченко , В. С. Янковская; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА, 2019. — 164 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s2019kval.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s2019kval.pdf>> (дата обращения: 30.05.2024 г.) — Режим доступа: для авториз. пользователей

7.2 Перечень дополнительной литературы

1. Дунченко, Н. И. Научное обоснование методологических принципов формирования качества продуктов питания: Монография / Н. И. Дунченко , В. С. Янковская, Л. Н. Маницкая; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2022. — 211 с. — Коллекция: Монографии. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s14042022DunchenkoMonograf.pdf>. (дата обращения: 30.05.2024 г.) <http://elib.timacad.ru/dl/full/s14042022DunchenkoMonograf.pdf/view> — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров : учебник / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4962-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129225> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Дунченко, Н.И. Квалиметрия и управление качеством. Простые инструменты контроля качества: методические указания к выполнению лабора-

торно-практических работ / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская, М.А. Гинзбург М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. - 40 с.

2. . Дунченко, Н.И. Квалиметрия: методические указания к выполнению практических работ / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. – М.: «Принт24», 2019. – 51 с.

3. Руководство для магистрантов к написанию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации): учебно-методическое пособие / О.Н. Красуля, Н.И. Дунченко, А.С. Шуварики [и др.]; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2020. — 90 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s09032022VKRmagistr.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s09032022VKRmagistr.pdf>>. (дата обращения: 30.05.2024 г.) — Режим доступа: для авториз. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. <http://www.gost.ru> (открытый доступ)
2. <http://www.labrate.ru/qualimetry.htm> (открытый доступ)
3. <http://food-standard.ru> (открытый доступ)
4. www.rospotrebnadzor.ru (открытый доступ)
5. <http://www.complexdoc.ru> (открытый доступ)
6. <http://www.eLibrary.ru> (открытый доступ)
7. <http://www.gks.ru> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Разделы 1-2	Microsoft Word	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
2		Microsoft Excel	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
3		Microsoft PowerPoint	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Корпус № 1, ауд. 210, 305, 303, 323 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практических занятий, лабораторных работ	Аквадистиллятор электрический ДЭ-М Фотометр фотоэлектрический КФК-3-«ЗОМЗ» Центрифуга СМ-12 Мешалка магнитная HS/HS-Pro/HS-Pro Digital Овоскоп настольный ОН-10 Рефрактометр ИРФ-454 Б2М рН-метр рН-150МИ Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ Микроскоп медицинский МИКМЕД-5 (3 шт.) Баня водяная многоместная ТБ-4А ТБ-6А Мешалка магнитная с подогревом JK-DMS-ProNI Лактан 1-4 М
Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова	Читальный зал
Корпус № 12	Хранение и профилактическое обслуживание учебного оборудования

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия, занятия семинарского типа;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций, реферат по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка семинарских занятий проводится в форме собеседования.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на практических занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентного подхода и практической подготовки должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить путем критериев оценивания для текущего контроля. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.