

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 28.10.2025 14:21:09
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И
ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

**КАФЕДРА ТОВАРОВЕДЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ И
ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**



Проректор по учебно-методической работе
Л.В. Крылова

« 26 » 02 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.05 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
КАЧЕСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

(шифр, название учебной дисциплины в соответствии с учебным планом)

Укрупненная группа направлений подготовки 38.00.00 Экономика и управление

Программа высшего образования	программа бакалавриата
Направление подготовки	38.03.07 Товароведение
Профиль:	Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность
Факультет	Маркетинга и торгового дела
Форма обучения, курс	2 очная 2 очно-заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов

Донецк
2025

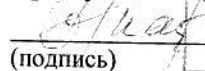
Рабочая программа учебной дисциплины «Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров» для обучающихся по направлению подготовки: 38.03.07 Товароведение, профиль: Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность, разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»:

- в 2025 г. – для очной формы обучения
- в 2025 г. – для очно-заочной формы обучения

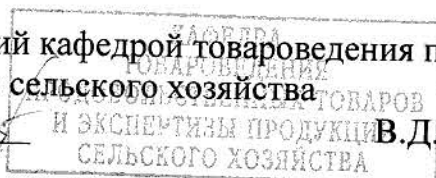
Разработчик: Корчига Любовь Ивановна, доцент кафедры товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства, кандидат экономических наук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства
Протокол от 24 февраля 2025 года № 15

Заведующий кафедрой товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства

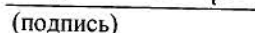
 В.Д. Малыгина

(подпись)



СОГЛАСОВАНО

Декан факультета маркетинга и торгового дела


(подпись)

Дата 24 февраля 2025 года

Д.В. Махносов
(инициалы, фамилия)



ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»

Протокол от 26.02.2025 № 7

Председатель  Л.В. Крылова

© Корчига Л.И., 2025 год

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2025 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателя	Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 3	Укрупненная группа направлений подготовки38.00.00 Экономика и управление	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
	Направление подготовки38.03.07 Товароведение		
Модулей – 1	Профиль: Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность	Год подготовки	
Смысловых модулей – 3		2-й	2-й
Общее количество часов – 108		Семестр	
		3-й	3-й
		Лекции	
	32часов	32 часа	
Количество часов в неделю для очной формы обучения: аудиторных – 3 самостоятельной работы обучающегося – 2,3	Программа высшего образования – программа бакалавриата	Практические, семинарские занятия	
		часов	часов
		Лабораторные занятия	
		30 часов	14 часов
		Самостоятельная работа	
		44,15 часов	58,55 часа
		Индивидуальные задания ¹ :	
		ЗТМК 1,6	ЗТМК 3,2
		Форма промежуточной аттестации:	
		(зачет с оценкой, экзамен)	
Экзамен (0,25 час.)	Экзамен (0,25 час.)		

* для очной формы обучения указывается количество проводимых текущих модульных контролей (например, 2ТМК), при наличии – курсовая работа/проект (КР/КП)

для заочной формы обучения указывается, при наличии, аудиторная письменная работа/контрольная работа (АПР), курсовая работа/проект (КР/КП)

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:

для очной формы обучения – 62/44,15

для очно-заочной формы обучения – 46/58,55

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины: приобретение знаний, умений и формирование компетенций в выборе, применении и интерпретации результатов различных инструментальных методов анализа, обеспечивающих высокое качество и безопасность продуктов питания.

Задачи учебной дисциплины: формирование теоретической базы и практических навыков обучающихся в области современных инструментальных методов, применяемых для объективной оценки качества продовольственных товаров; изучение базовых понятий и принципов инструментального анализа; овладение ключевыми инструментальными методами анализа; развитие профессиональных компетенций по умению оценивать различные виды анализа и выбирать оптимальную стратегию испытаний.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.05 «Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО 38.03.07 Товароведение.

Изучение данной учебной дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам «Высшая и прикладная математика», «Информационные системы и технологии», «Физика», «Химия».

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ПК-2 Обладает профессиональными знаниями и применяет системный подход к организации и проведению экспертизы товаров, идентификации, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	ИДК-1ПК-2 Проводит идентификацию товаров, квалитетические исследования качества товаров и устанавливает их соответствие нормативной документации

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать: классификацию инструментальных методов исследования и их назначение в оценке качества продуктов питания; принципы функционирования приборов и устройств, используемых в анализе состава и структуры пищевых продуктов; современные тенденции развития технологий анализа и диагностирования качества продуктов; характеристику отдельных методов анализа, устройство и принципы работы отдельных инструментов и оборудования; критерии выбора метода анализа в зависимости от типа продукта и решаемых задач.

уметь: самостоятельно решать профессиональные задачи по подбору и обоснованию инструментальных методов анализа продовольственных товаров, объективно интерпретировать результаты инструментальных исследований и давать заключение о качестве и безопасности

продуктов питания, определять факторы риска и выявлять нарушения технологических процессов производства продуктов и др.

владеть: современными подходами и инструментами для эффективного измерения качественных и количественных показателей продуктов питания, навыками использования современного оборудования для проведения инструментальных исследований с соблюдением правил эксплуатации и охраны труда и др.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1.

Смысловой модуль 1. Спектральные методы анализа качества продовольственных товаров

Тема 1. Основы инструментальных методов исследования качества продовольственных товаров

Тема 2. Методы спектроскопии исследования качества продовольственных товаров

Тема 3. Инфракрасная спектроскопия в исследовании качества продовольственных товаров.

Тема 4. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия при исследовании качества продовольственных товаров

Тема 5. Спектрофотометрия при исследовании качества продовольственных товаров

Смысловой модуль 2. Хроматографические и физико-химические методы анализа качества продовольственных товаров

Тема 6. Хроматографические методы исследования качества продовольственных товаров

Тема 7. Газовая хроматография исследования качества продовольственных товаров.

Тема 8. Жидкостная хроматография при исследовании качества продовольственных товаров

Тема 9. Электрохимические методы при исследовании качества продовольственных товаров.

Тема 10. Термогравиметрические методы при исследовании качества продовольственных товаров.

Смысловой модуль 3. Комплексные методы оценки и контроля качества продовольственных товаров

Тема 11. Биохимические методы исследования качества продовольственных товаров.

Тема 12. Микробиологические анализы исследования качества продовольственных товаров.

Тема 13. Определение физико-химических показателей при исследовании качества продовольственных товаров.

Тема 14. Оценка органолептических свойств продуктов при исследовании качества продовольственных товаров.

Тема 15. Инструментальные методы контроля качества упаковки

Тема 16. Оценка результатов инструментальных методов исследования качества продовольственных товаров.

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л ¹	п ²	лаб ³	ин д ⁴	СР ⁵		л	п	лаб	ин д	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Смысловой модуль 1. Спектральные методы анализа качества продовольственных товаров												
Тема 1. Основы инструментальных методов исследования качества продовольственных товаров	7	2		2		3	5	2				3
Тема 2. Методы спектроскопии исследования качества продовольственных товаров	7	2		2		3	7	2		1		4
Тема 3. Инфракрасная спектроскопия в исследовании качества продовольственных товаров.	7	2		2		3	7	2		1		4
Тема 4. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия при исследовании качества продовольственных товаров	7	2		2		3	7	2		1		4
Тема 5. Спектрофотометрия при исследовании качества продовольственных товаров	7	2		2		3	7	2		1		4
Итого по смысловому модулю 1	35	10		10		15	33	10		4		19
Смысловой модуль 2. Хроматографические и физико-химические методы анализа качества продовольственных товаров.												
Тема 6. Хроматографические методы исследования качества продовольственных товаров	7	2		2		3	6	2		1		3
Тема 7. Газовая	7	2		2		3	7	2		1		4

хроматография исследования качества продовольственных товаров.												
Тема 8. Жидкостная хроматография при исследовании качества продовольственных товаров	7	2		2		3	7	2		1		4
Тема 9. Электрохимические методы при исследовании качества продовольственных товаров.	7	2		2		3	7	2		1		4
Тема 10. Термогравиметрическ ие методы при исследовании качества продовольственных товаров.	7	2		2		3	7	2		1		4
Итого по смысловому модулю 2	35	10		10		15	34	10		5		19
Смысловой модуль 3. Комплексные методы оценки и контроля качества продовольственных товаров												
Тема 11. Биохимические методы исследования качества продовольственных товаров.	6	2		1		3	6,5	2		0,5		4
Тема 12. Микробиологические анализы исследования качества продовольственных товаров.	6	2		1		3	6,5	2		0,5		4
Тема 13. Определение физико-химических показателей при исследовании качества продовольственных товаров.	6	2		2		2	6	2		1		3
Тема 14. Оценка органолептических свойств продуктов	6	2		2		2	6	2		1		3

при исследовании качества продовольственных товаров.												
Тема 15. Инструментальные методы контроля качества упаковки	6	2		2		2	6	2		1		3
Тема 16. Оценка результатов инструментальных методов исследования качества продовольственных товаров.	6,15	2		2		2,15	6,55	2		1		3,55
Итого по смысловому модулю 3	36,15	12		10		14,15	37,55	12		5		20,55
Всего по смысловым модулям	106,15	32		30		44,15	104,55	32		14		58,55
Катт	1,6				1,6		3,2				3,2	
СРэк												
ИК												
КЭ												
Каттэк	0,25				0,25		0,25				0,25	
Контроль												
Всего часов	108	32		30	1,85	44,15	108	32		14	3,45	58,55

Примечания: 1. л – лекции;

2. п – практические (семинарские) занятия;

3. лаб – лабораторные занятия;

4. инд – индивидуальные задания;

5. СР – самостоятельная работа.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ - не предусмотрено

№п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	очно-заочная форма
1			
2			
3			

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	очно-заочная форма
1.	Тема 1. Основы инструментальных методов исследования качества продовольственных	2	3

	товаров		
2.	Тема 2. Методы спектроскопии исследования качества продовольственных товаров	2	4
3.	Тема 3. Инфракрасная спектроскопия в исследовании качества продовольственных товаров.	2	4
4.	Тема 4. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия при исследовании качества продовольственных товаров	2	4
5.	Тема 5. Спектрофотометрия при исследовании качества продовольственных товаров	2	4
6.	Тема 6. Хроматографические методы исследования качества продовольственных товаров	2	1
7.	Тема 7. Газовая хроматография исследования качества продовольственных товаров.	2	1
8.	Тема 8. Жидкостная хроматография при исследовании качества продовольственных товаров	2	1
9.	Тема 9. Электрохимические методы при исследовании качества продовольственных товаров.	2	1
10.	Тема 10. Термогравиметрические методы при исследовании качества продовольственных товаров.	2	1
11.	Тема 11. Биохимические методы исследования качества продовольственных товаров.	1	0,5
12.	Тема 12. Микробиологические анализы исследования качества продовольственных товаров.	1	0,5
13.	Тема 13. Определение физико-химических показателей при исследовании качества продовольственных товаров.	2	1
14.	Тема 14. Оценка органолептических свойств продуктов при исследовании качества продовольственных товаров.	2	1
15.	Тема 15. Инструментальные методы контроля качества упаковки	2	1
16.	Тема 16. Оценка результатов инструментальных методов исследования качества продовольственных товаров.	2	1
Всего:		30	14

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	очно-заочная форма
1	Тема 1. Основы инструментальных методов исследования качества продовольственных	3	5

	товаров		
2	Тема 2. Методы спектроскопии исследования качества продовольственных товаров	3	5
3	Тема 3. Инфракрасная спектроскопия в исследовании качества продовольственных товаров.	3	5
4	Тема 4. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия при исследовании качества продовольственных товаров	3	4
5	Тема 5. Спектрофотометрия при исследовании качества продовольственных товаров	3	4
6	Тема 6. Хроматографические методы исследования качества продовольственных товаров	3	3
7	Тема 7. Газовая хроматография исследования качества продовольственных товаров.	3	4
8	Тема 8. Жидкостная хроматография при исследовании качества продовольственных товаров	3	4
9	Тема 9. Электрохимические методы при исследовании качества продовольственных товаров.	3	4
10	Тема 10. Термогравиметрические методы при исследовании качества продовольственных товаров.	3	4
11	Тема 11. Биохимические методы исследования качества продовольственных товаров.	3	4
12	Тема 12. Микробиологические анализы исследования качества продовольственных товаров.	3	4
13	Тема 13. Определение физико-химических показателей при исследовании качества продовольственных товаров.	2	3
14	Тема 14. Оценка органолептических свойств продуктов при исследовании качества продовольственных товаров.	2	3
15	Тема 15. Инструментальные методы контроля качества упаковки	2	3
16	Тема 16. Оценка результатов инструментальных методов исследования качества продовольственных товаров.	2,15	3,55
Всего:		44,15	58,55

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации учебной дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом или заменяются устным ответом;

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования с использованием дистанционной системы Moodle;

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания заменяются устным ответом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

2) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Темы рефератов

1. Современные инструментальные методы анализа витаминов в продуктах питания.
 2. Применение инфракрасной спектроскопии для оценки пищевой ценности мясопродуктов.
 3. Использование газовой хроматографии в контроле безопасности пищевых жиров.
 4. Сенсорные технологии и их роль в оценке вкусовых качеств напитков.
 5. Инструменты оптического анализа для идентификации фальсифицированных молочных продуктов.
 6. Автоматизированные системы тестирования уровня микроэлементов в рыбе и морепродуктах.
 7. Электронные сенсорные устройства («электронный нос») в анализе ароматов хлебобулочных изделий.
 8. Современные подходы к определению уровня токсинов в зерновых культурах.
 9. Практические аспекты капиллярного электрофореза в исследовании биологической активности фруктов и овощей.
-

10. Способы автоматизированного мониторинга и контроля количества консервантов в готовых блюдах общественного питания.
11. Инновационные методы определения подлинности алкогольной продукции.
12. Влияние современных технологий аналитического оборудования на контроль показателей безопасности детских смесей.
13. Инструментальное определение аллергенов в составе колбасных изделий.
14. Современные тенденции развития лазерных методов диагностики нарушений качества мясных полуфабрикатов.
15. Перспективы использования масс-спектрометрии в выявлении добавок и примесей в специализированных диетических продуктах.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Система оценивания по учебной дисциплине, изучаемой в очной форме обучения¹

Форма контроля	Максимальное количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль		
– реферат	7	7
– текущий модульный контроль (ЗТМК)	6	18
– тесты	15	15
Промежуточная аттестация	экзамен	60
Итого за семестр	100	

Система оценивания по учебной дисциплине, изучаемой в очно-заочной форме обучения

Форма контроля	Максимальное количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль		
– реферат	7	7
– текущий модульный контроль (ЗТМК)	6	18
– тесты	15	15
Промежуточная аттестация	экзамен	60
Итого за семестр	100	

Тестовые задания для текущего модульного контроля (ТМК)

Тест №1

Какой метод используется для определения массовой доли влаги в продуктах питания?

- А) Потенциометрия
- Б) Титриметрический анализ
- В) Гравиметрия
- Г) Спектрофотометрия

Тест №2

Какие показатели определяют кислотность продуктов питания?

- А) Показатель pH
- Б) Кислотное число
- В) Йодометрическое титрование
- Г) Все вышеперечисленные

Тест №3

Для чего применяется хроматография?

- А) Определение плотности продукта
- Б) Анализ состава смеси компонентов
- В) Измерение цвета продукта
- Г) Оценка запаха продукции

Тест №4

Что такое рефрактометрия?

- А) Метод измерения массы вещества
- Б) Способ оценки прозрачности жидкости
- В) Исследование показателя преломления света
- Г) Методы определения содержания белка

Тест №5

Какой прибор используют для экспресс-анализа свежести мяса и рыбы?

- А) Рефрактометр
- Б) Индикатор ТМА
- В) Спектрометр
- Г) Микроскоп

Тест №6

Как называется прибор для количественного определения жира в молоке?

- А) Молокоанализатор
- Б) Лактаномер
- В) Термостат
- Г) Колориметр

Тест №7

Какой показатель характеризует содержание сахара в напитке?

- А) Массовая доля сухих веществ
- Б) Плотность напитка
- В) Осмотическая активность
- Г) Индекс сладости

Тест №8

Какой способ применяют для обнаружения антибиотиков в мясе животных?

- А) Иммуноферментный анализ
- Б) Электрофорез
- В) Хроматографический анализ
- Г) Люминесцентный анализ

Тест №9

Какой инструментальный метод позволяет оценить содержание крахмала в картофеле?

- А) Поляризация
- Б) Фотоколориметрия
- В) Рефракция
- Г) Ферментация

Тест №10

Методом какого анализа определяется наличие токсичных элементов в пищевых продуктах?

- А) Радионуклидный анализ
-

- Б) Рентгенофлуоресцентный спектральный анализ
- В) Капиллярный электрофорез
- Г) Масс-спектрометрия

Тест №11

Какой метод подходит для выявления наличия нитратов в овощах?
- А) Калориметрический анализ

- А) Калориметрический анализ
- Б) Газовая хроматография
- В) Реакция с реактивом Грисса
- Г) Флуорометрический анализ

Тест №12

Какой физический метод применяют для определения вязкости пищевого масла?
- А) Центрифугирование

- А) Центрифугирование
- Б) Вязкозиметрия
- В) Пенообразование
- Г) Сухое испарение

Тест №13

Метод микробиологического посева предназначен для определения...

- А) Жизнеспособности микроорганизмов
- Б) Химического состава пищи
- В) Органолептической пригодности
- Г) Общей калорийности

Тест №14

Какой аппарат измеряет твердость кондитерских изделий?
- А) Манометры

- А) Манометры
- Б) Пенетрометр
- В) Термометр
- Г) Динамометр

Тест №15

Основной задачей физико-химических методов исследования является...

- А) Оценка органолептических свойств товара
- Б) Подтверждение соответствия санитарным нормам
- В) Установление химического состава и качественных характеристик
- Г) Определение сроков хранения

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ ОЧНОЙ И ОЧНО-ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу																Максимальная сумма баллов		
Смысловой модуль 1					Смысловой модуль 2					Смысловой модуль 3						реферат	тест	Экзамен
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16			60
5					5					6						9	15	100

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости
и шкалы ECTS

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
90-100	5 «отлично»	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
75-89	4 «хорошо»	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок
60-74	3 «удовлетворительно»	удовлетворительное выполнение со значительным количеством недостатков
менее 60	2 «неудовлетворительно»	с возможностью повторной аттестации

17. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Сальникова Е.В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сальникова Е.В., Мишукова Т.Г. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 122 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71275.html>

2. Голубева, Л. В. Методы исследования сырья и продуктов животного происхождения: экспертиза молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: учебное пособие / Л. В. Голубева, О. И. Долматова; под редакцией Л. В. Голубева – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 64 с. – ISBN 978-5-00032-210 9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/64405.html>

Дополнительная литература:

1. Электрохимические методы. Потенциометрия и кондуктометрия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Нечипоренко А.П. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2013. – 35 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65344.html>

2. Попова, Н. А. Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров [Электронный ресурс]: метод. рекомендации к выполнению лаборатор. работ / Н. А. Попова, Е. Е. Ивашкина; М-во образования и науки ДНР, ГОВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. товаровед. и экспертизы прод. товаров. – Донецк: ДонНУЭТ, 2016. - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

3. Инструментальные методы анализа: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.И. Кочеров [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 96 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68242.html>

4. Еремеева, Н. Б. Методы исследования продуктов общественного питания: курс лекций / Н. Б. Еремеева. – Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. – 120 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90620.html>

Учебно-методические издания:

1. Попова, Н. А. Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров [Электронный ресурс]: метод. рекомендации к выполнению лаборатор. работ для студентов направления подготовки 38.03.07«Товаровед.», профиля «Товаровед. и коммерческая

деятельность», специализации «Товаровед. прод. товаров и коммерческая деятельность», оч. и заоч. форм обучения / Н. А. Попова, Е. Е. Ивашкина; М-во образования и науки ДНР, ГОВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Каф. товаровед. и экспертизы прод. товаров. – Донецк: ДонНУЭТ, 2016.

2. Дистанционный курс в системе Moodle. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://distant.donnuet.education/>

Электронные ресурсы:

1. Нечипоренко А.П. Физико-химические (инструментальные) методы анализа. Электрохимические методы. Потенциометрия и кондуктометрия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Нечипоренко А.П. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2013. – 35 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65344.html>. – ЭБС «IPRbooks»

2. Инструментальные методы анализа: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.И. Кочеров [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 96 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68242.html>. – ЭБС «IPRbooks»

3. Сальникова Е.В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сальникова Е.В., Мишукова Т.Г. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 122 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71275.html>. – ЭБС «IPRbooks»

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 2.110. – Электрон. дан. – [Донецк, 2021]. – Локал. сеть Науч. б-ки ФГБОУ ВО Донец. нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Систем. требования: ПК с процессором; Windows; транспорт. протоколы TCP/IP и IPX/SPX в ред. Microsoft; мышь. – Загл. с экрана.

2. Информιο: электрон. справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва: Издат. дом «Информιο», [2018 –]. – URL: <https://www.informio.ru> (дата обращения: 11.01.2025). – Текст: электронный.

3. IPR SMART: весь контент ЭБС Ipr books: цифровой образоват. ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – [Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 11.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст. Аудио. Изображения: электронные.

4. Лань: электрон.-библ. система. – Санкт-Петербург: Лань, сор. 2011–2021. – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 11.01.2025). – Текст: электронный. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. СЭБ: Консорциум сетевых электрон. б-к / Электрон.-библ. система «Лань» при поддержке Агентства стратег. инициатив. – Санкт-Петербург: Лань, сор. 2011–2021. – URL: <https://seb.e.lanbook.com/> (дата обращения: 11.01.2025). – Режим доступа: для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань».

6. Polpred: электрон. библ. система: деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». Москва: Полпред Справочники, сор. URL: <https://polpred.com> (дата обращения: 11.01.2025). – Текст: электронный. 1997–2022.

7. Book on lime: дистанц. образование / изд-во КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва: КДУ, сор. 2017. – URL: <https://bookonlime.ru> (дата обращения: 01.01.2023) – Текст. Изображение. Устная речь: электронные.

8. Научная электронная библиотека elibrary.ru: информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва: ООО Науч. электрон. б-ка, сор. 2000–2022. – URL:

<https://elibrary.ru> (дата обращения: 11.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

9. Cyberleninka: науч. электрон. б-ка «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М.Сергеев; ООО «Итеос»]. – Москва: КиберЛенинка, 2012– URL: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 11.01.2025). – Текст: электронный.

10. Национальная электронная библиотека: НЭБ: федер. гос. информ. система / М-во культуры Рос. Федерации [и др.]. – Москва: Рос. гос. б-ка: ООО ЭЛАР, [2008 –]. – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 11.01.2025) – Текст. Изображение: электронные.

11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Рос. экон. ун-т им. В.Г. Плеханова. – Москва: KnowledgeTree Inc., 2008. – URL: <http://liber.rea.ru/login.php> (дата обращения: 11.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

12. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. – Москва: Финансовый университет, 2019 – URL: <http://library.fa.ru/>(дата обращения: 11.01.2025) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

13. Университетская библиотека онлайн: электрон. библ. система. – ООО «Директ-Медиа», 2006 –. URL: <https://biblioclub.ru/>(дата обращения: 11.01.2025) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

14. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк НБ ДОННУЭТ, 2025 –. URL: <http://catalog.donnuet.education> (дата обращения: 11.01.2025). – Текст: электронный.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в лекционных аудиториях и специализированной предметной аудитории, предназначенной для проведения практических работ по дисциплине «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология».

№ п/п	Наименование лабораторий и специализированных кабинетов, их площадь, м ²	Перечень оборудования, количество
1	Учебная лаборатория 4408 Учебная лаборатория товароведных и экспертных исследований молочно-жировых товаров для проведения лекций, 42,6м ²	столы – 15шт., - стулья – 29 шт., - доска аудиторная – 1шт., вытяжной шкаф, центрифуга молочная, раковина лабораторная, выставочный шкаф, лабораторный стол, холодильник, графопроектор, весы, шкаф сушильный, выставочный стенд, выставочная экспозиция «Жировые товары», шкаф для хранения лабораторной посуды, шкаф с натуральными образцами.

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчество	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ))	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
Корчига Любовь Ивановна	По основному месту работы	доцент, кандидат экономических наук	Высшее, товароведение, диплом кандидата наук КА № 000407	1. Удостоверение ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» о повышении квалификации по дополнительной профессиональной программе «Стартап как диплом: вопросы руководства и подготовки» 692417488802 от 04.03.2025 2. Диплом ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» о профессиональной переподготовке по программе дополнительного профессионального образования «Технология изделий легкой промышленности» квалификация инженер-технолог 813400144988 от 01.07.2024. 3. Удостоверение ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» о повышении квалификации по программе «Экономика и управление: организационно-методические аспекты сопровождения образовательного процесса программ высшего образования» 612400038823 от 20.10.2023

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
КАЧЕСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение
(код и наименование)

Профиль: Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность
(наименование)

Трудоемкость учебной дисциплины: 3,0 з.е.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

знать: классификацию инструментальных методов исследования и их назначение в оценке качества продуктов питания; принципы функционирования приборов и устройств, используемых в анализе состава и структуры пищевых продуктов; современные тенденции развития технологий анализа и диагностирования качества продуктов; характеристику отдельных методов анализа, устройство и принципы работы отдельных инструментов и оборудования; критерии выбора метода анализа в зависимости от типа продукта и решаемых задач.

уметь: самостоятельно решать профессиональные задачи по подбору и обоснованию инструментальных методов анализа продовольственных товаров, объективно интерпретировать результаты инструментальных исследований и давать заключение о качестве и безопасности продуктов питания, определять факторы риска и выявлять нарушения технологических процессов производства продуктов и др.

владеть: современными подходами и инструментами для эффективного измерения качественных и количественных показателей продуктов питания, навыками использования современного оборудования для проведения инструментальных исследований с соблюдением правил эксплуатации и охраны труда и др.

В результате освоения изучения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ПК-2 Обладает профессиональными знаниями и применяет системный подход к организации и проведению экспертизы товаров, идентификации, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	ИДК-1 _{ПК-2} Проводит идентификацию товаров, квалитетические исследования качества товаров и устанавливает их соответствие нормативной документации

Смысловые модули и темы учебной дисциплины:

Смысловой модуль 1. Спектральные методы анализа качества продовольственных товаров

Тема 1. Основы инструментальных методов исследования качества продовольственных товаров

Тема 2. Методы спектроскопии исследования качества продовольственных товаров

Тема 3. Инфракрасная спектроскопия в исследовании качества продовольственных товаров.

Тема 4. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия при исследовании качества продовольственных товаров

Тема 5. Спектрофотометрия при исследовании качества продовольственных товаров

Смысловой модуль 2. Хроматографические и физико-химические методы анализа качества продовольственных товаров

Тема 6. Хроматографические методы исследования качества продовольственных товаров

Тема 7. Газовая хроматография исследования качества продовольственных товаров.

Тема 8. Жидкостная хроматография при исследовании качества продовольственных товаров

Тема 9. Электрохимические методы при исследовании качества продовольственных товаров.

Тема 10. Термогравиметрические методы при исследовании качества продовольственных товаров.

Смысловой модуль 3. Комплексные методы оценки и контроля качества продовольственных товаров

Тема 11. Биохимические методы исследования качества продовольственных товаров.

Тема 12. Микробиологические анализы исследования качества продовольственных товаров.

Тема 13. Определение физико-химических показателей при исследовании качества продовольственных товаров.

Тема 14. Оценка органолептических свойств продуктов при исследовании качества продовольственных товаров.

Тема 15. Инструментальные методы контроля качества упаковки

Тема 16. Оценка результатов инструментальных методов исследования качества продовольственных товаров.

Форма промежуточной аттестации: экзамен
(зачет, экзамен)

Разработчик:

Корчига Л.И.

к.э.н., доцент кафедры товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства

Зав. кафедрой товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства



Малыгина В.Д., д.э.н., проф.