

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ  
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ТОВАРОВЕДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ  
ТОВАРОВ



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор Л.А.Омельянович

«08» авг 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ  
КАЧЕСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ»

Укрупненная группа 38.00.00 «Экономика и управление»

Программа высшего профессионального образования бакалавриат

Направление подготовки 38.03.07 «Товароведение»

Профиль «Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность»

Институт, факультет маркетинга, торговли и таможенного дела

Курс, форма обучения (очная, заочная, очно-заочная) 1к., 3к. уск. (очная форма обучения).

3к. уск. (заочная форма обучения)

Учебный год 2018-2019

Донецк  
2018

Рабочая программа «Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров» для студентов по направлению подготовки 38.03.07 «Товароведение» профилю «Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность»

**Разработчик:** Попова Н.А., доцент кафедры товароведения и экспертизы продовольственных товаров, кандидат технических наук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы продовольственных товаров

Протокол № 30 от «17» 06 2018 года

Зав. кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Малыгина В.Д.

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Баширов И.Х.

*Зам. декана ФНТТД*

*Морозов Р.В.*


Дата «25» 06 2018 г.

Одобрено Научно - методическим советом Университета

Протокол от «30» 01 2018 года № *работы*

«30» 06 2018 года

Председатель

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Л.А.Омельянович

(фамилия и инициалы)

© Попова Н.А., 2018год

© ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2018год

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ  
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

**КАФЕДРА ТОВАРОВЕДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ  
ТОВАРОВ**

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор \_\_\_\_\_ Л.А.Омельянович

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ  
КАЧЕСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ»**

Укрупненная группа \_\_\_\_\_ 38.00.00 «Экономика и управление»

Программа высшего профессионального образования бакалавриат

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 38.03.07 «Товароведение»

Профиль \_\_\_\_\_ «Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность»

Институт, факультет \_\_\_\_\_ маркетинга, торговли и таможенного дела

Курс, форма обучения (очная, заочная, очно-заочная) 1к., 3к. уск. (о.ф.о.), 3к.уск. (з.ф.о.)

Учебный год \_\_\_\_\_ 2018-2019

**Донецк  
2018**

Рабочая программа «Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров» для студентов по направлению подготовки 38.03.07 «Товароведение» профилю «Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность»

**Разработчик:** Попова Н.А., доцент кафедры товароведения и экспертизы продовольственных товаров, кандидат технических наук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы продовольственных товаров

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ Малыгина В.Д.  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:  
Декан факультета

(подпись) Баширов И.Х.

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Одобрено Научно - методическим советом Университета

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ года №\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ года Председатель \_\_\_\_\_ Л.А.Омельянович  
(подпись) (фамилия и инициалы)

© Попова Н.А., 2018год

© ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2018год

# 1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателей	Укрупненная группа, направление подготовки (профиль, магистерская программа), специальности, программа высшего профессионального образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Очная форма Количество зачетных единиц ECTS – 5,5/3 Заочная форма Количество зачетных единиц ECTS – 2,94	Укрупненная группа <u>38.00.00 «Экономика и управление»</u>	Вариативная дисциплина	
	Направление подготовки <u>38.03.07 «Товароведение»</u>		
Модулей -1	Профиль: <u>«Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность»</u>	<b>Год подготовки:</b>	
Содержательных модулей – 4		1-й/3-й уск.	3-й уск.
Индивидуальные научно-исследовательские задания		<b>Семестр</b>	
Общее количество часов очная форма - 198/108 заочная форма - 106		1-й/5-й	1-й
Количество часов в неделю для очной формы обучения аудиторных – 2/2 самостоятельной работы студентов – 11,6/6	Программа высшего профессионального образования: <u>бакалавриат</u>	17 ч./18ч	4 ч.
		<b>Лабораторные работы</b>	
		17 ч./18ч	8 ч.
		<b>Самостоятельная работа</b>	
		164ч./72	94 ч.
		<b>Индивидуальные задания:</b>	
Вид контроля: экзамен			

Соотношение количества часов аудиторных занятий к самостоятельной и индивидуальной работе составляет:

- для очной формы обучения – 34:164/36:72
- для заочной формы обучения – 12:94

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель.** Главной целью курса «Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров» (товаров растительного и животного происхождения) является овладения профессиональными знаниями и навыками обоснования и определение инструментальных методов исследований продовольственных товаров.

**Задача.** Предоставление студентам теоретических и практических знаний по классификации, видам и возможностям использования инструментальных методов исследований в современном товароведении.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Инструментальные методы исследований качества продовольственных товаров» входит в базовую часть профессионального цикла учебного плана. Для ее изучения необходимо знать микробиологию и основы научных исследований. Знания и умения по данной дисциплине должны быть востребованы при проведении научных исследований по товароведению пищевых продуктов.

Студент должен знать:

- основные термины и понятия аналитического контроля качества товаров;
- нормативно-правовую базу отбора проб продовольственных товаров, предназначенных для аналитического контроля, основные способы пробоподготовки;
- физические, химические, физико-химические и биологические основы методов инструментального анализа, виды инструментального анализа продовольственных товаров, типы современных приборов, используемых для инструментального анализа.

Студент должен уметь:

- проводить органолептическую оценку качества продовольственных товаров;
- оценивать результаты контроля качества товаров инструментальными методами;
- использовать современные способы поиска научной информации о существующих методах исследования продовольственных товаров и нормативно-правовых документах в этой области.

Студент должен владеть:

- методологией оценки качества продовольственных товаров органолептическими, физическими, химическими, физико-химическими и биологическими методами анализа;
- методологией идентификации и выявления фальсификации продовольственных товаров с помощью современных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования.

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1 - способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, выполнять свои обязанности по профессиональной деятельности с учетом задач по охране труда и гражданской обороне в условиях изменчивости процессов исследования, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

ОПК-3 - готовностью самостоятельно принимать профессиональные решения на основе

использования законодательных и нормативных актов, знания теории и практики

ОПК-4 - владением и готовностью применять на практике методики по обработке и систематизации научной и практической информации, необходимой для решения профессиональных задач; пользоваться передовым опытом в сфере профессиональной деятельности

ОПК-6 - способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы

ОПК-7 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом умения работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОПК-8 - способностью использовать необходимые формы повышения квалификации, образовательного и профессионального уровня, деловой квалификации.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1 - знанием ассортимента товаров и факторов его формирующих;

ПК-2: знание потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество;

ПК-3: знание принципов классификации, характеристики ассортимента и потребительских свойств однородных групп товаров;

ПК-5 - умением определять соответствие безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товаросопроводительных документах.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими профессионально-прикладными компетенциями (ППК):

ППК -3 - способностью идентифицировать товары, устанавливать их ассортиментную принадлежность, определять страну происхождения, выявлять опасные, некачественные, фальсифицированные и контрафактные товары

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

**знать:** новые виды технологий создания потребительских товаров и сырье для них, направления, особенности использования, преимущества и эффективность, уровень безопасности и возможные угрозы для окружающей среды использования конкретных технологий, нормативные документы относительно внедрения новых технологий, методы контроля безопасности и диагностические средства относительно выявления опасных для организма потребителя показателей.

**уметь:** ориентироваться в новых технологиях создания потребительских товаров, осуществлять поиск соответствующей научной информации относительно технологий изготовления новых продовольственных товаров, индикации их качества и безопасности, интерпретировать правила и инструктивные материалы, которые регламентируют содержание радионуклидов, пищевых добавок, тяжелых металлов и посторонних химических веществ, в продовольственных товарах, выбирать методы идентификации и определение посторонних химических веществ, патогенных микроорганизмов, радионуклидов в пищевых продуктах генетически модифицированных продуктов, анализировать результаты экспериментов по индикации качества и безопасности продовольственных товаров, внедрять меры безопасности загрязнения продовольственных товаров радионуклидами, пестицидами, посторонними химическими веществами и патогенными микроорганизмами., использовать приобретенные знания в будущей практической деятельности.

**владеть:**

знанием основных законов естественно-научных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров;

- основными методами идентификации продовольственных товаров по органолептическим и физико-химическим показателям качества.

## 5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Смысловой модуль 1. Общая характеристика и классификация инструментальных методов исследований

Тема 1. Методы исследования качества пищевых продуктов

Тема 2. Основы контроля качества пищевой продукции.

Тема 3. Методология контроля качества пищевых продуктов

Тема 4. Номенклатура физико-химических показателей качества пищевой продукции

### Смысловой модуль 2. Современные инструментальные методы исследований продовольственных товаров

Тема 5. Спектральные методы исследования

Тема 6. Рефрактометрия и поляриметрия

Тема 7. Электрохимические методы исследования качества пищевых продуктов

Тема 8. Хроматографические методы анализа показателей качества пищевых продуктов

Тема 9. Реологические методы исследований показателей качества пищевых продуктов

Тема 10. Биологические методы исследований

### Смысловой модуль 3. Межотраслевые стандартизированные методы контроля пищевой продукции

Тема 11. Характеристика межотраслевых стандартизированных методов определения белков и жиров

!. Характеристика межотраслевых стандартизированных методов определения сахаров, влаги и сухих веществ

### Смысловой модуль 4. Прикладные аспекты использования инструментальных методов исследований продовольственных товаров

Тема 13. Контроль качества продукции животноводства

Тема 14. Контроль качества товаров растительного происхождения

## 6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов												
	очная форма обучения						заочная форма обучения						
	всего	в том числе*					всего	в том числе*					
		л	п	лаб	инд	с.р.с		л	п	лаб	инд	с.р.с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Модуль 1</b>													
<b>Смысловой модуль 1. Общая характеристика и классификация инструментальных методов исследований</b>													
Тема 1. Методы исследования качества пищевых продуктов	12/6	1/1		1/1		10/4	5,8	0,3		0,5		5	
Тема 2. Основы контроля качества пищевой продукции.	12/6	1/1		1/1		10/4	5,7	0,2		0,5		5	
Тема 3. Методология контроля качества пищевых продуктов	12/6	1/1		1/1		10/4	5,8	0,3		0,5		5	



Тема 4. Номенклатура физико-химических показателей качества пищевой продукции	13/8	1/1	1/1		11/6	8,7	0,2	0,5		8
<i>Итого по смысловому Модулю 1</i>	49/26	4/4	4/4		41/18	26	1	2		23
<b>Смысловой модуль 2. Современные инструментальные методы исследований продовольственных товаров</b>										
Тема 1. Спектральные методы исследования качества пищевой продукции	7/5	1/1	1/1		5/3	5,7	0,2	0,5		5
Тема 2. Использование рефрактометрических и поляриметрических методов при исследовании показателей качества в пищевой промышленности	7/5	1/1	1/1		5/3	5,7	0,2	0,5		5
Тема 3. Электрохимические методы исследования качества пищевых продуктов	6/4	0,5/0,5	0,5/0,5		5/3	5,3	0,1	0,2		5
Тема 4. Хроматографические методы анализа показателей качества пищевых продуктов	6/4	0,5/0,5	0,5/0,5		5/3	3,5	0,2	0,3		3
Тема 5. Реологические методы исследований показателей качества пищевых продуктов	11/4	0,5/0,5	0,5/0,5		10/3	2,4	0,2	0,2		2
Тема 6. Биологические методы исследований: микробиологические, биохимические, биосенсорные методы исследований. Методы генной инженерии.	12/4	0,5/0,5	0,5/0,5		11/3	3,4	0,1	0,3		3
<i>Итого по смысловому Модулю 2</i>	49/26	4/4	4/4		41/18	26	1	2		23
<b>Смысловой модуль 3. Межотраслевые стандартизированные методы контроля пищевой продукции</b>										
Тема 1. Характеристика	24/13	2/2	2/2		20/9	12,5	0,5	1		11

межотраслевых стандартизированных методов определения белков и жирел											
Тема2.Характеристика межотраслевых стандартизированных методов определения сахаров, влаги и сухих веществ.	25/13	2/2	2/2		21/9	13,5	0,5		1		12
<i>Итого по смысловому Модулю 3</i>	49/26	4/4	4/4		41/18	26	1		2		23

**Смысловой модуль 4. Прикладные аспекты использования инструментальных методов исследований продовольственных товаров**

Тема 1. Контроль качества продукции животноводства	25/15	3/3	2/3		20/9	14,5	0,5		1		13
Тема 2. Контроль качества товаров растительного происхождения	26/15	2/3	3/3		21/9	13,5	0,5		1		12
<i>Итого по смысловому Модулю 4</i>	51/30	5/6	5/6		41/18	28	1		2		25
<b>Всего часов</b>	198/108	17/18	17/18		164/72	106	4		8		94

\*л. – лекции;

п. – практические (семинарские) занятия;

лаб. – лабораторные работы;

инд. – индивидуальные задания;

срс – самостоятельная работа.

**7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ** – не предусмотрены учебным планом

**8. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ** - не предусмотрены учебным планом

**9. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Организация производственных лабораторий пищевых производств. Принципы организации лабораторного контроля.	1/1	0,5
2	Измерительные приборы и оборудование в товароведении продовольственных товаров	1/2	0,5
3	Основные положения НД «Отбор проб и подготовка их к исследованиям».Использование современных методов подготовки проб в деятельности товароведа. Методы определения и обоснования режимов проведения экспериментальных исследований прод. товаров	1/1	0,5

4	Изучение экспресс-методов анализа качества продовольственных товаров. Оценка качества продовольственных товаров методом «findger-print».	1/2	0,5
5	Изучение спектральных методов исследования качества в товароведении продовольственных товаров	1/1	0,5
6	Использование оптических методов исследования качества в товароведении продовольственных товаров	1/2	0,5
7	Электрохимические и электрофоретические методы исследования в товароведении продовольственных товаров.	1/1	0,5
8	Хроматографические и другие разделяющие методы исследований в товароведении продовольственных товаров	2/1	0,5
9	Использование реологических методов исследования качества в товароведении продовольственных товаров	1/2	0,5
10	Определение современных направлений развития и использование методов генной инженерии в товароведении продовольственных товаров.	1/1	0,5
11	Использование стандартизированных методов определения белков и жиров в товароведении. Алгоритм выполнения отдельных стандартизированных методов определения белков и жиров.	2/1	0,5
12	Изучение методов определения сахаров, сухих веществ и влаги в пищевых продуктах. Алгоритм выполнения отдельных стандартизированных методов определения сахаров, влаги и сухих веществ	1/1	0,5
13	Контроль качества мясной и молочной продукции с использованием разных инструментальных методов исследования.	1/1	1
14	Контроль качества кондитерских и хлебобулочных изделий с использованием инструментальных методов исследования	2/1	1
<b>Всего:</b>		<b>17/18</b>	<b>8</b>

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Основы выбора и использование инструментальных методов	10/4	5
2	Характеристика инструментальных методов, которые заменяют органы чувств	10/4	5
3	Инструментальные методы. Подготовка проб.	10/4	5
4	Классификация современных методов инструментального анализа	10/4	5
5	Нефелометрический и турбодиметрический методы анализа	10/4	5
6	Рефрактометрический метод анализа	10/4	5
7	Поляриметрический метод анализа	10/4	5
8	Методы атомной и молекулярной абсорбции	10/4	5
9	Молекулярно-люминесцентная (флуоресцентная) спектрометрия	10/4	5
10	Электрохимические методы	10/4	7
11	Полярографический метод анализа.	10/4	5
12	Радиоспектрометрический метод анализа	10/4	7
13	Хроматография	10/4	5
14	Ультразвуковые методы анализа	10/4	8
15	Методы реологического анализа	10/4	5
16	Теплофизические методы анализа	7/6	7
17	Основные аналитические методики исследования пищевых продуктов.	7/6	5
<b>Всего:</b>		<b>164/72</b>	<b>94</b>

## 11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

### Подготовить реферат

1. Технический прогресс и развитие новых технологических приемов в пищевой и молочной промышленности. Роль и значение методов исследования в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

2. Производственный и лабораторный контроль – как самый важный фактор производства продуктов питания.
3. Общая характеристика инструментальных методов исследования.
4. Отбор проб сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов. Основные положения НД «Отбор проб и подготовка их к испытанию».
5. Методы подготовки проб, пригодных для анализа: разделение и концентрация компонентов: минерализация; перегонка паром, жидкостная экстракция.
6. Классификация современных методов анализа.
7. Оптические методы исследования. Суть и принцип оптической фотометрии. Оптические методы исследования.
8. Основные законы абсорбционной фотометрии. Фотоколориметрия, ИК- и Уф-Спектрофотометрические методы анализа. Приборы фотометрического анализа.
9. Применение фотометрии для анализа и производственного контроля производства пищевых продуктов.
10. Нефелометрический и турбодиметрический методы анализа. Суть методов и основной закон нефелометрии.
11. Рассеянный и поглощенный света, который прошел через объект исследования. Применение нефелометрии и турбодиметрии для анализа суспензий и эмульсий в пищевой промышленности.
12. Рефрактометрический метод анализа. Физическая суть метода.
13. Коэффициент преломления вещества – одна из основных физических характеристик чистоты данного вещества.
14. Рефрактометры Аббе. Использование рефрактометрии для определения массовой частицы раскрытого вещества в пищевых продуктах.
15. Поляриметрический метод анализа. Поляризация световая.
16. Понятие об оптической вращательной дисперсии и круговой дихроизм.
17. Оптическая активность органических веществ – свойство оборачивать на определенный угол плоскость поляризованного света.
18. Приборы для поляриметрического метода анализа. Применение поляриметрии в лабораторно-производственном контроле.
19. Методы атомной абсорбции и молекулярно-абсорбционного анализа.
20. Атомные и молекулярные спектры поглощения или излучение веществ – одна из основных физических характеристик веществ. Источник излучения в методе атомной абсорбции и молекулярно-абсорбционного анализа.
21. Приборы, применяемые в лабораторной практике. Применение инструментальных методов для определения металлов в пищевых продуктах.
22. Молекулярно-люминесцентная (флуоресцентная) спектрометрия. Понятие флуореметрии.
23. Приборы и реагенты, используемые для флуоресцентного анализа. Ограничение метода. Применение флуореметрии для контроля молока от животных, больных маститом.

## 12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

### 13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 1. Примерные тесты текущего контроля

1. Места наложения ветеринарных клейм на туше баранины:
  - А. В области каждой лопатки и бедра (всего 4)
  - Б. В области одной из лопаток и одного бедра (всего 2)
  - В. Одно клеймо на лопатке
  - Г. Одно клеймо на бедре
2. Дефекты говядины, выпускаемой в полутушах, с которыми мясо не может поступать в торговлю, но может быть использовано для промпереработки на пищевые цели:
  - А. Мясо, потемневшее в области шеи, но свежее; мясо, неправильно разделанное по позвоночнику (с оставлением целых тел позвонков или дроблением их), мясо с зачистками и срывами подкожного слоя жира на площади более 15% поверхности полутуш
  - Б. Мясо с кровяными сгустками на поверхности, остатками внутренних органов, с бахромками и загрязнениями
  - В. Мясо, потемневшее в области шеи, но свежее; замороженное мясо, имеющее на поверхности лёд или снег; мясо, повторно замороженное
  - Г. Мясо сомнительной свежести
3. Мясо имеет температуру в толще бедра минус 8°C. Охарактеризуйте термическое состояние мяса.
  - А. Замороженное
  - Б. Охлаждённое
  - В. Остывшее
  - Г. Подмороженное
4. Мясо каких рыб используют для производства балычных изделий?
  - А. Карповые
  - Б. Корюшковые
  - В. Лососевые
  - Г. Тресковые
5. Зернистая икра осетровых черного цвета, неоднородна по размеру икринок, консистенция влажноватая, имеется привкус травки, товарный сорт?
  - А. в/с
  - Б. 1/с
  - В. 2/с
  - Г. не соответствует требованиям 2/с
6. Чем отличается производство рыбных консервов от пресервов?
  - А. Стерилизацией
  - Б. Добавлением консервантов
  - В. Герметической закаткой
  - Г. Вакуумированием
7. На молочных заводах молоко обработали при температуре 72-80°C 15-30 секунд. Какой это вид молока?
  - А. Пастеризованное
  - Б. УВТ-обработки
  - В. Стерилизованное
  - Г. Сырое
8. Простокваша с повышенным содержанием сухих веществ это:
  - А. Ряженка
  - Б. Йогурт
  - В. Кефир
  - Г. Ацидофилин

9. Твердый сычужный сыр с высокой температурой второго подогрева
- А. Советский
  - Б. Пикантный
  - В. Рокфор
  - Г. Голландский
10. Как называется способ извлечения жира из масличного сырья с помощью растворителя (в производстве растительных масел)?
- А. Экстракция,
  - Б. Прессование холодное,
  - В. Прессование – экстракция,
  - Г. Двукратное прессование (горячее)
11. Почему животные топленые жиры менее устойчивы к окислительной порче, чем растительные?
- А. Больше содержат ненасыщенных жирных кислот,
  - Б. В них активные ферменты,
  - В. В них практически отсутствуют естественные антиокислители (В-каротин, токоферолы)
  - Г. Содержит холестерин
12. Назовите основной жир, используемый в производстве маргарина:
- А. Жидкие растительные масла
  - Б. Животные топленые жиры
  - В. Твердые растительные масла (кокосовое и др)
  - Г. Саломасы (гидрогенизированные растительные масла)
13. Перловую крупу получают в результате переработки:
- А. Пшеницы;
  - Б. Овса;
  - В. Ячменя;
  - Г. Проса.
14. Какая крупа делится на марки?
- А. Манная;
  - Б. Кукурузная;
  - В. Овсяная;
  - Г. «Полтавская».
15. Какой из перечисленных показателей лежит в основе установления сорта муки?
- А. Массовая доля влаги;
  - Б. Массовая доля золы;
  - В. Содержание металломагнитных примесей;
  - Г. Зараженность вредителями.
16. Какая крупа имеет самый продолжительный срок хранения?
- А. Пшено;
  - Б. Овсяная;
  - В. Манная;
  - Г. Горох.
17. наилучшими кулинарно-технологическими свойствами отличаются макаронные изделия группы:
- А. А;
  - Б. Б;
  - В. В;
  - Г. Г.
18. какие овощи относят к генеративным?
- А. Картофель и морковь;
  - Б. Томаты и огурцы;
  - В. Капусту и лук;

- Г. Шавель и шпинат.
- 19.какие орехи относят к настоящим?
- А. Грецкие;
  - Б. Фисташки;
  - В. Фундук;
  - Г. Арахис.
- 20.какое заболевание (повреждение) картофеля относят к недопустимым:
- А. Фитофтороз;
  - Б. Паршу;
  - В. Повреждение проволочником;
  - Г. Позеленение.
- 21.какие виды плодов и овощей являются холодоустойчивыми?
- А. Цитрусовые плоды;
  - Б. Картофель;
  - В. Лук и чеснок;
  - Г. Бананы и ананасы.
- 22.в пониженной относительной влажности при хранении (75-77%) нуждаются?
- А. Морковь и свекла;
  - Б. Капустные овощи;
  - В. Лук и чеснок;
  - Г. Укроп и петрушка.
23. Основным сырьем для производства шоколада являются:
- А. Какао-порошок и какао-масло;
  - Б. Какао-масло и какао-тертое;
  - В. Какао-порошок и какао-тертое;
  - Г. Какао-масло и эквиваленты какао-масла.
- 24.какой дефект шоколада возникает при резких колебаниях температуры?
- А. Жировое поседение;
  - Б. Сахарное поседение;
  - В. Изменение структуры;
  - Г. Увлажнение.
- 25.с какой начинкой карамель имеет самый короткий срок хранения?
- А. Фруктово-ягодной;
  - Б. Помадной;
  - В. Медовой;
  - Г. Марципановой (ореховой).
- 26.какое печенье имеет на поверхности четкий рисунок?
- А. Сахарное;
  - Б. Затяжное;
  - В. Сдобное;
  - Г. Крекер.
- 27.какие пряники быстрее черствеют?
- А. Сырцовые;
  - Б. Заварные;
  - В. Сахарные;
  - Г. Затяжные.
- 28.органолептическая оценка качества вин проводится в росси по:
- А. 5-и балльной системе;
  - Б. 10-балльной системе;
  - В. 20-балльной системе;
  - Г. 100-балльной системе.
29. Какой из перечисленных показателей относят к физико-химическим показателям водок?



- А. Щелочность;
  - Б. Титруемая кислотность;
  - В. Летучая кислотность;
  - Г. Плотность.
30. в основе классификации коньяков, изготовленных в России, лежит:
- А. Сортовой состав виноматериалов, перегоняемых на коньячный спирт;
  - Б. Технология дистилляции виноматериалов;
  - В. Средний возраст коньячных спиртов;
  - Г. Возраст самого молодого коньячного спирта, входящего в ассамбляж.
31. Цвет пива зависит от:
- А. Вида солода;
  - Б. Содержания хмеля;
  - В. Содержания карамельного колера;
  - Г. Степени сбраживания сусле.
32. Какой чай называют ферментированным?
- А. Зеленый;
  - Б. Желтый;
  - В. Красный;
  - Г. Черный.

## 2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Пищевая ценность молока.
2. Требования к качеству сырого и питьевого молока.
3. Требования Технического регламента к маркировке молока и молочных продуктов.
4. Физико-химические показатели качества молока.
5. Балльная оценка сыров и сливочного масла.
6. Назовите два основных способа производства растительного масла и их достоинства и недостатки.
7. Ассортимент подсолнечного масла. Требования к качеству по органолептическим и физико-химическим показателям.
8. Основное сырьё в производстве маргарина. Его пищевая ценность
9. Назовите эмульгаторы, используемые в производстве майонеза.
10. Назовите показатели, по которым определяется упитанность говядины и баранины и свинины.
11. Перечислите категории упитанности телятины, говядины от молодняка, говядины от взрослых животных, баранины, свинины.
12. Нарисуйте контур полутуши говядины и обозначьте остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклоки. Их роль при определении упитанности.
13. Баранья туша имеет почки и околопочечный жир. Допускается ли это стандартом?
14. Допускается ли отсутствие подкожного жира на говяжьих полутушах от молодняка?
15. Нарисуйте овальное ветеринарное клеймо, представьте его содержание. Что обозначает данный вид клейма?
16. Как клеймится мясо, неправильно разделанное по позвоночнику, с зачистками и срывами подкожного жира более 15% поверхности полутуши для говядины и 10% для баранины, потемневшее в области зареза (у говядины)?
17. Характеристика баранины первой и второй категорий упитанности.
18. Товароведные клейма для свинины первой, второй, третьей, четвертой, пятой категорий упитанности (рисунок).
19. На говяжьей полутуше рядом с клеймом стоит штамп «М». Что он обозначает?
20. Где измеряется толщина шпика у свинины при определении категории? Учитывается ли при этом толщина шкуры?

21. Что называется партией мяса? Сколько полутуш (туш) осматривается в партии для определения упитанности и внешнего осмотра?
22. Перечислите органолептические показатели, по которым определяется свежесть мяса.
23. Три категории свежести мяса. Отличия между ними (для охлажденного мяса) по органолептическим показателям. Направления использования.
24. Как можно отличить охлажденное мясо от замороженного по внешнему виду и консистенции?
25. Почему нельзя использовать в пищу несвежее мясо и строго ограничено использование мяса сомнительной свежести?
26. Как можно отличить замороженное мясо от повторно замороженного, если мясо в отрубках упаковано в полиэтиленовую пленку и картонные ящики? Мясо в полутушах?
27. Каков срок годности охлажденных субпродуктов?
28. Какова классификация субпродуктов (по строению и составу; в зависимости от особенностей обработки; по пищевой ценности)?
29. Химический состав мышечной ткани в % (белки, жиры, углеводы, вода, минеральные вещества, азотистые экстрактивные небелковые вещества).
30. Охарактеризуйте мясо в состоянии посмертного окоченения и в стадии созревшего мяса.
31. Каковы требования Технического регламента к термическому состоянию мяса птицы, направляемого на промышленную переработку? К использованию консервантов в производстве мяса птицы.
32. Чем отличаются солено-копченые изделия от колбасных? Что общего в их изготовлении?
33. Чем посол в мясной промышленности отличается от посола в кулинарии?
34. Что происходит в мясе в процессе его выдержки в посоле, при копчении, варке?
35. Классификация и ассортимент продуктов из свинины.
36. Дефекты продуктов из свинины и колбасных изделий.
37. Товарные сорта колбасных изделий, вырабатываемых по стандартам. Их отличия. Отличия колбас, вырабатываемых по стандартам и по ТУ.
38. Показатели безопасности продуктов из мяса и колбасных изделий.
39. Какова физиологическая норма и фактическое потребление яиц в стране?
40. Классификация куриных яиц.
41. Морская рыба имеет тонкий хвостовой стебель, спинные плавники далеко стоящие, первый колючий, второй мягкий, позади второго спинного и анального плавников — 4-6 дополнительных плавничков, мясо плотное, вкусное, ароматное с приятной кислинкой. Название рыбы?
42. Перечислите рыб семейства окуневых.
43. К какому семейству относятся сиги?
44. Перечислите представителей семейства осетровых.
45. Характерные особенности семейства тресковых.
46. Классификация нерыбных морепродуктов.
47. Перечислите требования к условиям содержания живой рыбы в магазине.
48. Способы разделки рыбы перед охлаждением и замораживанием.
49. Чем отличается охлаждение рыбы от охлаждения мяса?
50. В какой рыбе установлены товарные сорта (охлажденной или мороженой)?
51. Классификация солёных сельдей. Требования к качеству.
52. Какая рыба лучше хранится (холодного или горячего копчения)?
53. Классификация и ассортимент икорных товаров.
54. Какие сведения представлены в виде шифра на крышке банок с рыбными консервами?
55. По какому принципу осуществляется маркировка круп по сортам, маркам и номерам?
56. Какой показатель является основополагающим при определении товарного сорта крупы, как его рассчитывают?
57. Что такое клейковина, какие потребительские свойства муки она характеризует?
58. Какой органолептический показатель качества лежит в основе определения товарного сорта пшеничной муки?

59. Какие физико-химические показатели характеризуют качество хлеба?
60. Каковы режимы и сроки хранения хлеба.
61. Назовите виды крахмалов и их отличительные особенности.
62. Дайте классификацию меда.
63. Назовите дефекты меда.
64. С какой целью определяют щелочность и набухтуемость печенья?
65. Дайте классификацию мучных кондитерских изделий и печенья.
66. Методика проведения органолептической оценки чая.
67. Какие требования предъявляют к качеству чая.
68. Какие требования предъявляют к качеству кофейных зерен?
69. Какие требования предъявляют к растворимому кофе?
70. Методика проведения органолептической оценки кофе.
71. Классификация пива.
72. Показатели качества пива.
73. Методика проведения органолептической оценки пива.
74. Назовите наиболее распространенные дефекты пива.
75. Классификация вин.
76. Правила проведения дегустации вин.
77. Дефекты вин.
78. Что такое послевкусие?
79. Что называется партией плодоовощной продукции при осуществлении его приемки?
80. С какими дефектами плодоовощная продукция не допускается к реализации?
81. Чем различаются яблоки ранних и поздних сроков созревания?
82. Классификация, режимы хранения и дозаривания бананов, признаки застуживания.
83. Классификация и условия товародвижения цитрусовых плодов.
84. Принципы консервирования плодов и овощей.
85. Что такое «промышленная стерильность»?
86. Какие процессы протекают в продуктах переработки плодов и овощей?
87. Основные дефекты продуктов переработки плодов и овощей.

#### 14. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩЕЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа														Итого текущий контроль в баллах	Итоговый контроль (экзамен)	Сумма в баллах
Смысловой модуль № 1			Смысловой модуль № 2				Смысловой модуль № 3									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	40	60	100
3	3	4	4	3	2	2	3	5	2	2	3	2	2			

T1, T2, T3 – темы смыслового модуля №1;  
T4, T5... T7 – темы смыслового модуля №2;  
T8, T7... T12 – темы смыслового модуля №3.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости и шкалы ECTS

По шкале ECTS	Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
A	90-100	«Отлично» (5)	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	80-89	«Хорошо» (4)	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
C	75-79		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	70-74	«Удовлетворительно» (3)	неплохо, но со значительным количеством недостатков
E	60-69		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
FX	35-59	«Неудовлетворительно» (2)	с возможностью повторной аттестации
F	0-34		с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

## 15. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная

- Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров. Метод. рек. для самостоятельного изучения курса / Н.А. Попова. - Донецк: ДонНУЭТ, 2013. - 130 с.
- Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров. Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ/ Е.А. Ракша-Слюсарева, Н.А. Попова. - Донецк: ДонНУЭТ, 2006. - 90 с.
- Хроматография в тонких слоях. Под ред. Э. Шталя – М.: Мир, 1965.
- Кирхнер Ю. Тонкослойная хроматография: 2-х т. (пер с англ) Под ред. В.Г. Березкина – М.: Мир, 1981.
- В.В. Вайткус. Криоскопический метод определения натуральности молока. – М.: ЦИНТИ пищпром, 1964. – 58 с.
- Булатов М.И., Калиткина И.П., Практическое руководство по фотометрическим методам анализа. – Л.: «Химия», 1986. – 432 с.
- Инихов Г.С., Брио Н.П. Методы анализа молока и молочных продуктов. – М.: «Пищевая химия», 1972. – 423 с.
- Крусъ Г.Н., Шалыгина А.М., Волокитина З.В. Методы исследования молока и молочных продуктов. - М.: «Колос», 2002. – 368 с.
- Геккелер К., Экштайн Х. Аналитические и препаративные лабораторные методы / Пер. с нем. – М.: «Химия», 1994. – 416 с.
- Юинг. Инструментальные методы химического анализа. / Пер. с англ. – М.: Мир. 1989. – 608 с.
- Методы ядерно-магнитного резонанса /Под ред. Шумиловского Н.Н. - М.: Энергия, 1966. - 139 с.

10. Моик И.Б. Термо- и влагометрия пищевых продуктов / И.Б. Моик и др. Справочник. - М.: Агропромиздат, 1988. - 304 с.
11. Гинзбург А.С. Массо- влагообменные характеристики пищевых продуктов. Справочник. - М.: Легкая промышленность, 1982. - 286 с.
12. Авраменко В.Н. Инфракрасные спектры пищевых продуктов. - М.: Пищ. пром-сть, 1974
13. Методи контролю продукції тваринництва та рослинних жирів: Навч. посіб / За заг. ред.. Л.М. Крайнюк. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2009. – 300 с.
14. Электрофизические, оптические и акустические характеристики пищевых продуктов / [И.А. рогов, В.Я. Адаменко, С.В. Некрутман и др.]; под ред. И.А. Рогова. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 288 с.
15. Гинзбург А.С. Теплофизические характеристики пищевых продуктов: справочник / А.С. Гинзбург, М.А. Громов, Г.И. Красовская – 3-е изд. доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1990.–287с.

### Дополнительная

1. Булатов М.И., Калиткина И.П., Практическое руководство по фотометрическим методам анализа. – Л.: «Химия», 1986. – 432 с.
2. Ляликов Ю.Н. Физико-химические методы анализа.: М.: «Химия», 1964 – 294 с.
3. Фритц Дж. и др. Ионная хроматография. Под ред. В.Г. Березкина. – М. : Мир. 1984. – 221 с.
4. Шаршунова М., Шварц В., Михалец Ч. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии. В 2-х ч. – М.: «Мир», 1980. – 641 с.
5. Черняева М.Н. и др. Количественный анализ видовой принадлежности мяса и мясопродуктов // Хранение и переработка сельхозсырья. - М., 2001. №2., стр. 38-45.
6. Чечёткина Н.М., Путилина Т.И., Горбунева В.В. Товарная экспертиза. Серия „Учебники и учебные пособия”. Ростов н/Д: „Феникс”, 2000. – 153 с.
7. Николаева М.А., Лычников Д.С., Неверов А.Н. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов. – М.: Экономика, 1996.
8. Порядок взяття (надання) проб і зразків товарів, проведення досліджень, (аналізу, експертизи) з метою їх митного оформлення, а також розпорядження зразками, затверджений Постановою КМУ від 12.12.2002 р. № 1862
9. Постанова КМУ від 12.12.2002 № 1864 «Про затвердження Порядку визначення країни походження товару, що переміщується через митний кордон»
10. Постанова КМУ від 14.06.2002 № 833 «Про затвердження Порядку відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження для проведення досліджень»
11. Исследование продовольственных товаров / [З.В. Бородина, А.И. Гримм, Т.П. Ильенко-Петровская и др.]; под ред. Ш.К. Чоговадзе, – Ленинград, 1962. – 477с.

### Электронные ресурсы

1. <http://www.2000.net.ua/b/52450>.
2. <http://www.vgo-agu.org.ua/nauka/stattya5.php>.
3. [http://agrotimes.net/agrarnaya\\_politika/2302-ukraina-za-poslednie-9-let-obem-proizvodstva.html](http://agrotimes.net/agrarnaya_politika/2302-ukraina-za-poslednie-9-let-obem-proizvodstva.html)
4. <http://marketing.rbc.ua/publication/2011-03-11%2010:55:54/4129/print>
5. <http://www.champignon.com.ua/strains.shtml>

### 16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Электронный каталог ГО ВПО «ДонНУЭТ». [Электронный ресурс]. Сайт научной библиотеки ГО ВПО «ДонНУЭТ им. М. Туган-Барановского» URL: <http://library.donnuet.education/unilib/>

2. Электронный каталог Донецкой Республиканской библиотеки им. Н.К. Крупской [Электронный ресурс]. Сайт Донецкой Республиканской библиотеки им. Н.К. Крупской URL: <http://lib-dpr.ru/catalog/new/index.php>

## 17. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Ауд. 4408

Для проведения практических занятий используются специализированные лаборатории, приборы и оборудование, учебный класс для самостоятельной работы по дисциплине, оснащенный компьютерной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно – правовой и нормативной поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть, оснащенную аудиовизуальной техникой для презентаций студенческих работ.

## 18. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчество	Должность (для совместителей место основной работы, должность)	Наименование учебного заведения, которое окончил (год окончания, специальность, квалификация по диплому)	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, ученое звание, какой кафедрой присвоено, тема диссертации	Повышение квалификации (наименование организации, вид документа, тема, дата выдачи)
Попова Наталья Александровна	доцент кафедры товароведения и экспертизы продовольственных товаров	Донецкий государственный университет экономики и торговли (2000г, «Маркетолог», квалификация специалист в экономике и предпринимательстве)	Кандидат технических наук спец. 05.18.15 - «Товароведение», доцент кафедры товароведения и экспертизы продовольственных товаров 2013г., тема диссертации: «Качество свежих шампиньонов при хранении в модифицированной газовой среде»	Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Институт последиplomного образования, г.Донецк, Свидетельство о повышении квалификации №12СПК 997415, «Разработка и внедрение дистанционных курсов», 28.04.2014

**Примечания:**

1. Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» и содержит изложение конкретного содержания учебной дисциплины, последовательность, организационные формы ее изучения и их объем, определяет формы и средства текущего и итогового контроля.

2. Рабочая программа учебной дисциплины разрабатывается лектором, рассматривается на заседании кафедры, согласовывается с директором института (деканом факультета), проходит рассмотрение на заседании Учебно-методического совета и утверждается первым проректором Университета.

3. Формат бланка А4 (210 x 297 мм).