

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 27.10.2025 15:02:01
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f78244676a2711b2

**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**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Л. В. Крылова

(подпись)

« 26 » 10 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.О.16 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Укрупненная группа

направлений подготовки: 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство
(код, наименование)

Программа высшего профессионального образования – программа бакалавриата

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
(код, наименование)

Профиль: Безопасность и экспертиза продукции сельского хозяйства
(наименование)

Факультет маркетинга и торгового дела

Курс, форма обучения:

очная форма обучения 2 курс

заочная форма обучения 2 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Донецк

2025

Рабочая программа «Научные основы производства и переработки сельскохозяйственной продукции» для студентов по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиля «Безопасность и экспертиза продукции сельского хозяйства» разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом Университета:

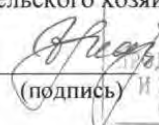
- в 2025 г. - для очной формы обучения;
- в 2025г. - для очно-заочной формы обучения

Разработчик: **Попова Н.А., канд. техн., наук, доцент**

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства

Протокол от «24» декабря 2025 года № 15

Зав. кафедрой товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства

 **КАФЕДРА
ТОВАРОВЕДЕНИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ
И ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКЦИИ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
В.Д. Малегина
(подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета маркетинга и торгового дела

 **Д.В. Махнонос**
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата «24» декабря 2025 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом Университета

Протокол от «26» декабря 2025 года № 7

Председатель  **Л. В. Крылова**
(подпись) (инициалы, фамилия)

© Попова Н.А., 2025 год

© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2025 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателей	Наименование укрупненной группы направлений подготовки/специальностей, направление подготовки/специальность, профиль/ магистерская программа/специализация, программа высшего образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	Заочная (очно-заочная) форма обучения
Количество зачетных единиц - 3	35.00.00 <u>Сельское, лесное и рыбное хозяйство</u> (код, название)	<u>Обязательная</u>	
	Направление подготовки <u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u> (код, название)		
Модулей -1	Профиль: <u>Безопасность и экспертиза продукции сельского хозяйства</u> (название)	Год подготовки:	
Смысловых модулей - 3		2-й	2-й
Общее количество часов 108		Семестр	
	3-й	3-й	
	Лекции		
Количество часов в неделю для очной формы обучения аудиторных – 4 самостоятельной работы студентов – 0,8	Программа высшего образования – программа бакалавриата	32 ч.	8 ч.
		Практические, семинарские занятия	
		-	-
		Лабораторные работы	
		32 ч.	8 ч.
		Самостоятельная работа	
		13 ч.	80,4 ч.
		Индивидуальные задания: (контрольная работа, курсовой проект (работа))	
		3ТМК	контрольная работа
		Форма промежуточной аттестации: (зачет с оценкой, экзамен)	
Экзамен	Экзамен		

* для очной формы обучения указывается количество проводимых текущих модульных контролей (например, 3ТМК), 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 – 64/13;

для заочной формы обучения – 16/780,4

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: предоставление студентам специальных теоретических знаний и практических навыков для решения основных задач торговой деятельности, связанных производством и переработкой сельскохозяйственной продукции. Кроме того, целью является теоретическая и практическая подготовка студентов к самостоятельной практической деятельности по определению показателей качества сельскохозяйственной продукции.

Задачи: изучение состояния и перспектив развития производства, переработки и потребления молочных, мясных, рыбных и яичных товаров в государстве; изучение сырья, которое используется для производства молочных, мясных, рыбных и яичных товаров, его состава и свойств; овладение основами производства и переработки молочных, мясных, рыбных и яичных товаров, особенностями технологий отдельных групп сельскохозяйственных товаров, закономерностей формирования их качества и потребительских свойств.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.016 «Научные основы производства и переработки сельскохозяйственной продукции» входит в обязательную часть профессионального цикла ОПОП ВО. Знания и умения по данной дисциплине должны быть востребованы при проведении научных исследований по товароведению пищевых продуктов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**: Составлять схему технологии хранения зерна. Размещать зерно в хранилищах. Рассчитывать потребность в помещениях для хранения зерновой массы. Определять показатели качества муки и крупы. Определять показатели качества продуктов переработки картофеля, плодов и овощей, продуктов переработки технических и масленичных культур

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**: Характеристику веществ, входящих в состав зерна, плодов и овощей. Систему стандартизации её задачи. Классификацию стандартов и их применение. Роль стандартов при производстве и переработке растительного сырья. Влияние агротехнических приемов возделывания плодов и овощей, а также подготовительных мероприятий на качество получаемого сырья. Понятие лёжкости. Факторы, влияющие на хранение продукции. Виды вентиляции и их регулирование. Классификацию способов хранения. Способы полевого хранения. Компоненты зерновой массы, влияние их на хранение зерновой массы. Технологию хранения зерна. Режимы хранения картофеля. Режимы хранения капусты. Технологию хранения лука и чеснока. Вредителей сельскохозяйственной продукции и меры борьбы с ними. Краткую характеристику способов переработки плодов и овощей. Группы микроорганизмов, вызывающие заболевания растительного сырья. Виды тары. Требования, предъявляемые к таре для консервов. Общую характеристику подготовительных процессов. Подготовку сырья к консервированию. Процесс консервирования плодов и овощей. Технологию производства соленых огурцов, томатов, квашеной капусты, моченых яблок. Технологию производства овощных и плодово-ягодных маринадов. Технологию производства варенья, джема, повидла. Технологию производства муки и крупы. Технологию производства крахмала и чипсов. методику проведения технологического контроля на предприятиях переработки продукции растениеводства. Основы технологии производства и показатели качества животноводческой продукции: молока и мяса.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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>
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИДК-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции ИДК-2 _{ОПК-4} Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать: основы агрономических, биологических и технологических аспектов производства сельскохозяйственной продукции; факторы, влияющие на качество выращиваемой продукции и способы ее улучшения; теоретические основы переработки сельскохозяйственной продукции и влияние различных методов обработки на конечные свойства продуктов; современные инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, включая методы устойчивого и экологически безопасного производства; правовую и нормативную базу, регулирующую производственные и переработочные процессы в сельском хозяйстве; основные принципы и аспекты обеспечения экологической безопасности и контроля качества на всех стадиях производства и переработки.

Уметь: проводить анализ и оценку факторов, влияющих на уровень урожайности и качество продукции; выбирать и применять современные аграрные технологии для достижения лучших экономических и экологических показателей производства; осуществлять мониторинг процессов переработки сельскохозяйственной продукции для минимизации потерь и повышения качества; разрабатывать и внедрять технологии переработки, отвечающие требованиям устойчивого развития и экологической безопасности; оценивать риски и предлагать решения для оптимизации производственных и перерабатывающих процессов в сельском хозяйстве; применять научные методы исследования для контроля качества продукции на всех этапах — от производства до переработки.

Владеть: практическими навыками в проведении оценки качества сельскохозяйственной продукции; технологиями повышения плодородия почв и рационального использования природных ресурсов; навыками подготовки сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства к переработке; методами обработки сырья, переработки и упаковки готовой продукции в соответствии с отраслевыми стандартами; инструментами анализа и прогнозирования эффективности применения различных технологий в производстве и переработке; методику оформления документации и отчётности, связанной с научно-исследовательской и производственной деятельностью.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Смысловой модуль 1. Научные основы организации сельскохозяйственного производства

Тема 1. Введение. Предмет, задачи и методы. История развития науки. Связь с другими науками. Нормирование качества сельскохозяйственных продуктов. Методы определения качества продуктов.

Тема 2. Закономерности и принципы организации сельскохозяйственного производства

Тема 3. Организационно-экономические основы организации сельскохозяйственных предприятий

Тема 4. Основы рациональной организации производства на сельскохозяйственных предприятиях

Смысловой модуль 2. Характеристика и свойства пищевого сельскохозяйственного сырья и конечной продукции

Тема 5. Понятие о пищевой ценности и безопасности продовольственных продуктов

Тема 6. Основные химические вещества и свойства пищевого сырья и конечной продукции. Изменение физико-химических и технологических свойств пищевого сырья в процессе обработки

Тема 7. Основные направления нанотехнологий в перерабатывающей промышленности

Тема 8. Использование нанотехнологий в методах генетической модификации сельскохозяйственного сырья и продуктов из него

Тема 9. Создание продукции функционального назначения с использованием нанонутриентов, наноструктурированных пищевых добавок

Тема 10. Совершенствование процессов производства и переработки пищевого сельскохозяйственного сырья с применением нанотехнологий

Тема 11. Оценка безопасности пищевых нанотехнологий и контроль за содержанием наночастиц в пищевых продуктах

Тема 12. Использование нанотехнологий для упаковки пищевых продуктов

Тема 13. Научные основы хранения пищевого сырья продуктов

Смысловой модуль 3. Научные основы производства и переработки молока, мяса и рыбы.

Тема 14. Основы технологии переработки молока. Пищевая и биологическая ценность молока. Показатели качества молока и молочных продуктов. Технологические основы переработки молока.

Тема 15. Основы технологии переработки мяса. Пищевая и биологическая ценность мяса. Пороки мяса. Хранение мяса и мясопродуктов. Технология производства колбас.

Тема 16. Основы технологии переработки рыбы. Пищевая и биологическая ценность рыбы. Показатели качества рыбы и рыбных продуктов. Технологические основы переработки рыбы.

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	очная форма						заочная форма					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л ¹	п ²	лаб ³	инд ⁴	с.р.с ⁵		л ¹	п ²	лаб ³	инд ⁴	с.р.с ⁵
Смысловой модуль 1. Научные основы организации сельскохозяйственного производства												
Тема 1. Введение. Предмет, задачи и методы. История развития науки. Связь с другими науками. Нормирование качества сельскохозяйственных продуктов. Методы определения качества продуктов.	4	2		2			7	2				5

Тема 2. Закономерности и принципы организации сельскохозяйственного производства	4	2		2			5					5
Тема 3. Организационно-экономические основы организации сельскохозяйственных предприятий	4	2		2			5					5
Тема 4. Основы рациональной организации производства на сельскохозяйственных предприятиях	8	2		2		4	5					5
Итого по смысловому модулю 1	20	8		8		4	22	2				20
Смысловой модуль 2. Характеристика и свойства пищевого сельскохозяйственного сырья и конечной продукции												
Тема 5. Понятие о пищевой ценности и безопасности продовольственных продуктов	8	2		2		4	7			2		5
Тема 6. Основные химические вещества и свойства пищевого сырья и конечной продукции. Изменение физико-химических и технологических свойств пищевого сырья в процессе обработки	4	2		2			7	2				5
Тема 7. Основные направления нанотехнологий в перерабатывающей промышленности	4	2		2			5					5
Тема 8. Использование нанотехнологий в методах генетической модификации сельскохозяйственного сырья и продуктов из него	4	2		2			7	2				5
Тема 9. Создание продукции функционального назначения использованием нанонутриентов, наноструктурированных	8	2		2		4	7			2		5

пищевых добавок												
Тема 10. Совершенствование процессов производства и переработки пищевого сельскохозяйственного сырья с применением нанотехнологий	4	2		2			5					5
Тема 11. Оценка безопасности пищевых нанотехнологий и контроль за содержанием наночастиц в пищевых продуктах	4	2		2			5					5
Тема 12. Использование нанотехнологий для упаковки пищевых продуктов	5	2		2		1	5					5
Тема 13. Научные основы хранения пищевого сырья продуктов	4	2		2			5			2		5
Итого по смысловому модулю 2	45	18		18		9	55	4		6		45
Смысловой модуль 3. Научные основы производства и переработки молока, мяса и рыбы.												
Тема 14. Основы технологии переработки молока.	4	2		2			6	1				5
Тема 15. Основы технологии переработки мяса.	4	2		2			7			2		5
Тема 16. Основы технологии переработки рыбы.	4	2		2			6,4	1				5,4
Итого по смысловому модулю 3	12	6		6			19,4	2		2		15,4
Всего	77	32		32		13	96,4	8		8		80,4
Катт	1,6				1,6		1,2				1,2	
СРэк												
ИК												
КЭ	2				2		2				2	
Каттэк	0,4				0,4		0,4				0,4	
Контроль	27				27		8				8	
Всего часов	108	32		32	31	13	108	8		8	11,6	80,4

Примечания: 1. л – лекции;

2. п – практические (семинарские) занятия;

3. лаб – лабораторные занятия;

4. инд – индивидуальные задания;

5. СРС – самостоятельная работа.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ - не предусмотренные учебным планом

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ темы	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Тема 1. Введение. Предмет, задачи и методы. История развития науки. Связь с другими науками. Нормирование качества сельскохозяйственных продуктов. Методы определения качества продуктов.	2	
2	Тема 2. Закономерности и принципы организации сельскохозяйственного производства	2	
3	Тема 3. Организационно-экономические основы организации сельскохозяйственных предприятий	2	
4	Тема 4. Основы рациональной организации производства на сельскохозяйственных предприятиях	2	
5	Тема 5. Понятие о пищевой ценности и безопасности продовольственных продуктов	2	2
6	Тема 6. Основные химические вещества и свойства пищевого сырья и конечной продукции. Изменение физико-химических и технологических свойств пищевого сырья в процессе обработки	2	
7	Тема 7. Основные направления нанотехнологий в перерабатывающей промышленности	2	
8	Тема 8. Использование нанотехнологий в методах генетической модификации сельскохозяйственного сырья и продуктов из него	2	
9	Тема 9. Создание продукции функционального назначения с использованием нанонутриентов, наноструктурированных пищевых добавок	2	2
10	Тема 10. Совершенствование процессов производства и переработки пищевого сельскохозяйственного сырья с применением нанотехнологий	2	
11	Тема 11. Оценка безопасности пищевых нанотехнологий и контроль за содержанием наночастиц в пищевых продуктах	2	
12	Тема 12. Использование нанотехнологий для упаковки пищевых продуктов	2	
13	Тема 13. Научные основы хранения пищевого сырья продуктов	2	2
14	Тема 14. Основы технологии переработки молока. Пищевая и биологическая ценность молока. Показатели качества молока и молочных продуктов. Технологические основы переработки молока.	2	
15	Тема 15. Основы технологии переработки мяса. Пищевая и биологическая ценность мяса. Пороки мяса. Хранение мяса и мясопродуктов. Технология производства колбас.	2	2
16	Тема 16. Основы технологии переработки рыбы. Пищевая и биологическая ценность рыбы. Показатели качества рыбы и рыбных продуктов. Технологические основы переработки рыбы.	2	
	Всего	32	8

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ темы	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Тема 1. Введение. Предмет, задачи и методы. История развития науки. Связь с другими науками. Нормирование качества сельскохозяйственных продуктов. Методы определения качества продуктов.		5
2	Тема 2. Закономерности и принципы организации сельскохозяйственного производства		5
3	Тема 3. Организационно-экономические основы организации сельскохозяйственных предприятий		5
4	Тема 4. Основы рациональной организации производства на сельскохозяйственных предприятиях	4	5
5	Тема 5. Понятие о пищевой ценности и безопасности продовольственных продуктов	4	5
6	Тема 6. Основные химические вещества и свойства пищевого сырья и конечной продукции. Изменение физико-химических и технологических свойств пищевого сырья в процессе обработки		5
7	Тема 7. Основные направления нанотехнологий в перерабатывающей промышленности		5
8	Тема 8. Использование нанотехнологий в методах генетической модификации сельскохозяйственного сырья и продуктов из него		5
9	Тема 9. Создание продукции функционального назначения с использованием нанонутриентов, наноструктурированных пищевых добавок	4	5
10	Тема 10. Совершенствование процессов производства и переработки пищевого сельскохозяйственного сырья с применением нанотехнологий		5
11	Тема 11. Оценка безопасности пищевых нанотехнологий и контроль за содержанием наночастиц в пищевых продуктах		5
12	Тема 12. Использование нанотехнологий для упаковки пищевых продуктов	1	5
13	Тема 13. Научные основы хранения пищевого сырья продуктов		5
14	Тема 14. Основы технологии переработки молока. Пищевая и биологическая ценность молока. Показатели качества молока и молочных продуктов. Технологические основы переработки молока.		5
15	Тема 15. Основы технологии переработки мяса. Пищевая и биологическая ценность мяса. Пороки мяса. Хранение мяса и мясопродуктов. Технология производства колбас.		5
16	Тема 16. Основы технологии переработки рыбы. Пищевая и биологическая ценность рыбы. Показатели качества рыбы и рыбных продуктов. Технологические основы переработки рыбы.		5,4
	Всего	13	80,4

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

Примерный перечень вопросов для текущего контроля успеваемости (ТМК)

Смысловой модуль 1. Научные основы организации сельскохозяйственного производства

1. Что является предметом науки «Научные основы производства и переработки

- сельскохозяйственной продукции»?
2. Какие задачи решает наука?
 3. Какие методы используются для решения задач науки?
 4. Каково содержание основных закономерностей сельскохозяйственного производства?
 5. Перечислите и раскройте содержание основных принципов организации сельскохозяйственного производства.
 6. Какие условия обеспечивают реализацию принципов организации сельскохозяйственного производства?
 7. В чем сущность понятий «производство», «хозяйство», «хозяйствующий субъект», «предприятие»?
 8. Что понимают под организационной формой производства? Как подразделяются организационные формы производства?
 9. Что понимают под организационной формой предприятия (хозяйствующего субъекта)?
 10. Назовите основные показатели, которые используют для оценки эффективности деятельности предприятий разных организационно-правовых форм.
 11. Какие принципы необходимо учитывать для того, чтобы рационально организовать работу предприятия?
 12. Какое место занимают хранение, товарная доработка, промышленная переработка и реализация продукции в предпринимательской деятельности сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств?
 13. Расскажите об известном вам опыте организации товарной доработки и промышленной переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для реализации непосредственно на сельскохозяйственных предприятиях или в рамках кооперации предприятий.
 14. Перечислите сложившиеся и возможные каналы реализации продукции крупными сельскохозяйственными предприятиями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, дайте их организационную и экономическую оценку.
 15. Дайте организационную и экономическую оценку способов реализации продукции сельскохозяйственными товаропроизводителями. Расскажите об известном вам опыте эффективной организации приемки сельскохозяйственной продукции в местах производства с последующим центровывозом.
 16. Как организуется маркетинговая деятельность на сельскохозяйственных предприятиях?

Смысловой модуль 2. Характеристика и свойства пищевого сельскохозяйственного сырья и конечной продукции

Опишите основные процессы подготовки сырья для производства и переработки плодовоовощной продукции (сортировка, калибровка, мойка, резка, бланширование).

1. Анализ состава пищевого сельскохозяйственного сырья различных видов.
2. Методы определения пищевой ценности продуктов питания.
3. Влияние технологических процессов на химический состав пищевого сырья.
4. Физико-химические свойства белков, жиров и углеводов в сырье и продуктах.
5. Безопасность пищевых продуктов: источники загрязнения и методы контроля.
6. Роль витаминов и минералов в формировании пищевой ценности.
7. Разработка функциональных продуктов с использованием наноутриентов.
8. Современные методы оценки качества и безопасности пищевого сырья.
9. Использование нанотехнологий в перерабатывающей промышленности: примеры и перспективы.
10. Принципы генетической модификации сельскохозяйственного сырья с применением нанотехнологий.
11. Оценка рисков внедрения нанотехнологий в производство продовольствия.

12. Наноструктурированные пищевые добавки: типы, свойства, влияние на организм.
13. Способы контроля содержания наночастиц в пищевых продуктах.
14. Нанотехнологии в упаковке: повышение сроков и качества хранения продуктов.
15. Инновационные методы хранения пищевого сырья с применением нанотехнологий.
16. Алгоритмы минимизации потерь пищевой ценности при переработке и хранении.
17. Этичность и нормативное регулирование использования нанотехнологий в пище.
18. Взаимосвязь между технологией производства и пищевой безопасностью.
19. Влияние упаковки с нанокomпонентами на органолептические свойства продуктов.
20. Перспективы развития нанотехнологий для создания «умных» упаковочных и хранительных систем.

Смысловой модуль 3. Научные основы производства и переработки молока, мяса и рыбы.

1. Назовите основы технологии переработки молока.
2. Какая пищевая и биологическая ценность молока?
3. Какие показатели качества молока и молочных продуктов?
4. Дайте характеристику технологическим основам переработки молока.
5. Назовите основы технологии переработки мяса.
6. Какая пищевая и биологическая ценность мяса?
7. Назовите пороки мяса.
8. Опишите процедуру хранения мяса и мясopодуктов.
9. Основы технологии производства колбас.
10. Какая пищевая и биологическая ценность рыбы?
11. Приведите примеры показателей качества рыбы и рыбных продуктов.
12. Назовите технологические основы переработки рыбы.

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

Система оценивания по учебной дисциплине по очной форме обучения

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - лабораторная работа (Собеседование. Лабораторные работы: 1-16)	4	28
- текущий модульный контроль (опрос)	4	12
Промежуточная аттестация	экзамен	60
Итого за семестр	100	

Система оценивания по учебной дисциплине по заочной форме обучения

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - лабораторная работа (Собеседование. Лабораторные работы: 1-16)	4	28
- контрольная работа (опрос)	12	12
Промежуточная аттестация	экзамен	60
Итого за семестр	100	

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Что является предметом науки «Научные основы производства и переработки сельскохозяйственной продукции»?

2. Какие задачи решает наука?
3. Какие методы используются для решения задач науки?
4. Каково содержание основных закономерностей сельскохозяйственного производства?
5. Перечислите и раскройте содержание основных принципов организации сельскохозяйственного производства.
6. Какие условия обеспечивают реализацию принципов организации сельскохозяйственного производства?
7. В чем сущность понятий «производство», «хозяйство», «хозяйствующий субъект», «предприятие»?
8. Что понимают под организационной формой производства? Как подразделяются организационные формы производства?
9. Что понимают под организационной формой предприятия (хозяйствующего субъекта)?
10. Назовите основные показатели, которые используют для оценки эффективности деятельности предприятий разных организационно-правовых форм.
11. Какие принципы необходимо учитывать для того, чтобы рационально организовать работу предприятия?
12. Какое место занимают хранение, товарная доработка, промышленная переработка и реализация продукции в предпринимательской деятельности сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств?
13. Расскажите об известном вам опыте организации товарной доработки и промышленной переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для реализации непосредственно на сельскохозяйственных предприятиях или в рамках кооперации предприятий.
14. Перечислите сложившиеся и возможные каналы реализации продукции крупными сельскохозяйственными предприятиями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, дайте их организационную и экономическую оценку.
15. Дайте организационную и экономическую оценку способов реализации продукции сельскохозяйственными товаропроизводителями. Расскажите об известном вам опыте эффективной организации приемки сельскохозяйственной продукции в местах производства с последующим центровывозом.
16. Как организуется маркетинговая деятельность на сельскохозяйственных предприятиях?
17. Дайте развернутое определение пищевой ценности продукта.
18. Охарактеризуйте составные элементы, формирующие суммарную пищевую ценность сельскохозяйственного сырья.
19. Сопоставьте биологическую и энергетическую ценность продуктов, выделив ключевые различия.
20. Укажите основные критерии, применяемые для оценки безопасности пищевых продуктов.
21. Поясните, как тепловая, механическая и ферментативная обработка изменяют состав пищевого сырья.
22. Перечислите физико-химические характеристики зерна, определяющие его стабильность при хранении.
23. Дайте классификацию основных химических компонентов, характерных для пищевого сельскохозяйственного сырья.
24. Объясните влияние массовой доли влаги на сохранность и качество пищевого сырья.
25. Аргументируйте важность обеспечения микробиологической чистоты пищевых продуктов.
26. Охарактеризуйте трансформации белков, жиров и углеводов в процессе кулинарной обработки.
27. Приведите аргументированные примеры преимуществ внедрения нанотехнологий в

перерабатывающей промышленности.

28. Определите ключевые задачи, которые решаются с использованием наноматериалов в пищевых технологиях.
29. Перечислите и проиллюстрируйте случаи применения нанотехнологий в мировой пищевой индустрии.
30. Оцените потенциальные риски использования нанотехнологий в пищевых продуктах.
31. Опишите специфику генетических модификаций сельскохозяйственного сырья с применением нанотехнологий.
32. Укажите национальные и международные регуляторы, контролирующие безопасность ГМО и нанотехнологий в продуктах.
33. Поясните назначение нанонутриентов и их отличия от традиционных пищевых добавок.
34. Раскройте, как наноразмер влияет на биодоступность витаминов и минералов.
35. Перечислите типы наноструктурированных пищевых добавок, применяемых в функциональных продуктах.
36. Опишите общий алгоритм разработки функциональных продуктов с использованием нанотехнологий.
37. Объясните механизмы повышения биологической эффективности пищевых продуктов с помощью наночастиц.
38. Укажите технологические операции переработки, которые оптимизируются посредством нанотехнологий.
39. Опишите этапы и критерии внедрения нанотехнологических решений в производство пищевой продукции.
40. Раскройте изменения органолептических и текстурных свойств продуктов при введении наноструктур.
41. Обоснуйте необходимость мониторинга и контроля содержания наночастиц в готовой продукции.
42. Перечислите аналитические методы обнаружения и количественной оценки наночастиц в пищевых матрицах.
43. Поясните возможные опасности, связанные с превышением допустимых уровней наночастиц в пище.
44. Укажите международные нормы и стандарты, регулирующие применение нанотехнологий в пищевой отрасли.
45. Опишите виды упаковочных материалов, модифицированных нанокomпонентами, и их свойства.
46. Раскройте принцип работы «умной» упаковки, отслеживающей свежесть и состояние продукта.
47. Объясните механизм антимикробного действия наноматериалов, применяемых в пищевой упаковке.
48. Охарактеризуйте способы продления сроков годности продуктов за счет наномодифицированной упаковки.
49. Перечислите стратегии предотвращения порчи и ухудшения качества сырья с использованием нанотехнологий.
50. Опишите влияние нанообработки поверхности зерна на его технологические и хранительные свойства.
51. Аргументируйте необходимость предупреждения окислительных процессов в жировых продуктах при хранении.
52. Перечислите меры и приемы снижения потерь витаминов на этапах переработки и хранения.
53. Охарактеризуйте последствия нарушения регламентов температурно-влажностного хранения пищевого сырья.

- ### 13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

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- T10	T6- T13	T14-T16			
4	4	8	4	4	8	8	40	60	100

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

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

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

3. Личко Н.М., Кудрина В.Н., Практикум по технологии хранения и переработки с/х продуктов - М: Колос, 2012.
4. Широков Е.П. «Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами стандартизации» - М: Агропромиздат, 2009.
5. Маньківський А.Я. и др. Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. ВКП «Аспект» г.Нежин, 2010 г.

Дополнительная

1. Личко Н.М. «Стандартизация зерновых зернобобовых и масличных культур - М: МСХА, 2008.
2. ГОСТ на различные виды с/х сырья и продукции.
3. Сборники государственные Стандартов.

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 1.100. – Электрон. дан. – [Донецк, 1999-]. – Локал. сеть Науч. б-ки ГО ВПО 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. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«АЙ Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон. текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. – Загл. с титул. экрана. Доступ: с 23.05.2018 по 23.05.2019; с 23.05.2019 по 30.06.2019
 3. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон. б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон. текстовые. и табл. дан. – [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000- . – Режим доступа : <https://elibrary.ru>. – Загл. с экрана. Доступ: с 12.11.2013
 4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru>. – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа
 5. Национальная Электронная Библиотека. В режиме свободного доступа
 6. «Полпред Справочники» [Электронный ресурс] : электрон. б-ка / [База данных экономики и права]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Полпред Справочники», 2010-]. – Режим доступа : <https://polpred.com>. – Загл. с экрана. Доступ: с 01.11.2017 до 15.10.2019
 7. «Руконт» [Электронный ресурс]: межотраслевая электрон. б-ка / [ООО «Национальный цифровой ресурс»]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Национальный цифровой ресурс», 2011-]. – Режим доступа : <https://rucont.ru> – Загл. с экрана. Доступ: с 21.02.2018-21.03.2018
 8. e.Lanbook : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] / [ООО «Издательство «Лань»]. – Электрон. текстовые дан. – [Электронно-библиотечная система Издательства Лань, 2016-]. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/> – Загл. с титул. экрана. Доступ: с 19.02. 2018 по 27.03. 2018; с 12.11.2018 по 11.12.2018
 9. Grebennikon [Электронный ресурс] : электрон. б-ка / [Издат. дом «Гребенников»]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : Издат. дом «Гребенников», 2005-]. – Режим доступа : <https://grebennikon.ru>. – Загл. с экрана. Доступ: с 14.06.2018 по 31.12.2018
 10. «Проспект»: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] / [База данных научной и художественной литературы]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : Издательство "Проспект", 1994-2018]. – Режим доступа : <http://prospekt.org> – Загл. с экрана. Доступ: с 02.10. 2018 по 16.11.2018; с 23.03.2019 по 30.05.2019; с 30.05.2019 до 30.06.2019
 11. "Проспект Науки" [Электронный ресурс] / [База данных научной литературы]. – Электрон. текстовые дан. – [СПб.: ООО "Проспект Науки", 2005-2018]. – Режим доступа : <http://www.prospektnauki.ru> – Загл. с экрана. Доступ: с 1.10.2018 по 28.10.2018
 12. Znaniium.com : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] / [ООО "Научно-издательский центр Инфра-М"]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО "Научно-издательский центр Инфра-М", 2011-2019]. – Режим доступа : <http://znaniium.com> – Загл. с экрана. Доступ: с 01.10.2018 по 28.11. 2018
 13. «Консультант студента»: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: Многопрофильный образовательный ресурс / [Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа" : ООО «ИПУЗ»]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа" : ООО «ИПУЗ», 2000 -]. – Режим доступа : www.studentlibrary.ru – Загл. с экрана. Доступ: с 01.10 2018 по 31.12.2018
 14. Электронно-библиотечная система ibooks.ru / [ООО «АЙБУКС», изд-ва «Питер» и «БХВ-Петербург» в сотрудничестве с Ассоциир. регион. библи. консорциумами (АРБИКОН)]. – Электрон. текстовые и граф. дан. – [Санкт-Петербур : АЙБУКС, 201?]. – Режим доступа: <https://ibooks.ru> – Загл. с титул. экрана. Доступ: с 28.03.2019 по 31.05.2019; 31.05.2019 по 05.07.2019
 15. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в лекционных аудиториях и специализированной предметной аудитории, предназначенной для проведения практических работ по дисциплине «Научные основы производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

№ п/п	Наименование лабораторий и специализированных кабинетов, их площадь, м ²	Перечень оборудования, количество
1.	Учебная лаборатория 4416 «Учебная лаборатория мясных и рыбных товаров» для проведения лекций	30 посадочных мест, шкаф для хранения приборов и стекла для лабораторных занятий; шкаф для хранения лабораторной посуды; шкаф для хранения лабораторных сит по зерновой группе товаров; выставочная экспозиция образцов мясных консервов; выставочная экспозиция макетов селекции животных мясной породы; шкаф для хранения химической посуды; выставочная экспозиция мясных консервов детского питания; столы ученические; стулья ученические; сушильный шкаф; стол лабораторный; выставочная экспозиция натуральных рыбных консервов; стол преподавательский; доска меловая стационарная; переносной экран; весы MW2-300; весы ВТ 200.
2.	Учебная лаборатория 4416 «Учебная лаборатория мясных и рыбных товаров» для проведения практических занятий и зачета	30 посадочных мест, шкаф для хранения приборов и стекла для лабораторных занятий; шкаф для хранения лабораторной посуды; шкаф для хранения лабораторных сит по зерновой группе товаров; выставочная экспозиция образцов мясных консервов; выставочная экспозиция макетов селекции животных мясной породы; шкаф для хранения химической посуды; выставочная экспозиция мясных консервов детского питания; столы ученические; стулья ученические; сушильный шкаф; стол лабораторный; выставочная экспозиция натуральных рыбных консервов; стол преподавательский; доска меловая стационарная; переносной экран; весы MW2-300; весы ВТ 200.
3.	Читальный зал библиотеки №4129 для проведения самостоятельной работы	30 посадочных мест, мебель, компьютеры с выходом в сеть Интернет, доступ к электронно-библиотечной системе. Операционная система Microsoft Windows XP Professional OEM (2005 г.); Microsoft Office 2003 Standard Academic от 14.09.2005 г.; Adobe Acrobat Reader (бесплатная версия); 360 Total Security (бесплатная версия); АБИС "UniLib" (2021 г.). Операционная система Windows 10 корпоративная LTSC; Microsoft Office 2019 Professional; Adobe Acrobat Reader (бесплатная версия); 360 Total Security (бесплатная версия); АБИС "UniLib" (2021 г.).

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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	По основному месту работы	Должность-доцент, кандидат технических наук, ученое звание – доцент	Высшее, маркетинг, специалист по экономике и предпринимательству. Диплом кандидата технических наук серия ДК № 059215	1. Сертификат №323776S23, 13.02.2024, семинар 15 ч. ООО "Высшая школа делового администрирования", Екатеринбург 2. Сертификат №0000002437 (2213), 03.04.2024, Вебинар 2ч. ООО "Цифровизация плюс", Санкт-Петербург 3. Справка о прохождении стажировки №08/781, 17.05.2024 Стажировка без отрыва 72ч. ГП "Донецкстандартметрология", Донецк

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.16 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

(код и наименование)

Профиль: Безопасность и экспертиза продукции сельского хозяйства
(наименование)

Трудоемкость учебной дисциплины: 3,0 з.е

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

знать: основы агрономических, биологических и технологических аспектов производства сельскохозяйственной продукции; факторы, влияющие на качество выращиваемой продукции и способы ее улучшения; теоретические основы переработки сельскохозяйственной продукции и влияние различных методов обработки на конечные свойства продуктов; современные инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, включая методы устойчивого и экологически безопасного производства; правовую и нормативную базу, регулирующую производственные и переработочные процессы в сельском хозяйстве; основные принципы и аспекты обеспечения экологической безопасности и контроля качества на всех стадиях производства и переработки.

уметь: проводить анализ и оценку факторов, влияющих на уровень урожайности и качество продукции; выбирать и применять современные аграрные технологии для достижения лучших экономических и экологических показателей производства; осуществлять мониторинг процессов переработки сельскохозяйственной продукции для минимизации потерь и повышения качества; разрабатывать и внедрять технологии переработки, отвечающие требованиям устойчивого развития и экологической безопасности; оценивать риски и предлагать решения для оптимизации производственных и перерабатывающих процессов в сельском хозяйстве; применять научные методы исследования для контроля качества продукции на всех этапах — от производства до переработки.

владеть: практическими навыками в проведении оценки качества сельскохозяйственной продукции; технологиями повышения плодородия почв и рационального использования природных ресурсов; навыками подготовки сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства к переработке; методами обработки сырья, переработки и упаковки готовой продукции в соответствии с отраслевыми стандартами; инструментами анализа и прогнозирования эффективности применения различных технологий в производстве и переработке; методикой оформления документации и отчетности, связанной с научно-исследовательской и производственной деятельностью.

обладать компетенциями:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИДК-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции ИДК-2 _{ОПК-4} Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Смысловые модули и темы учебной дисциплины:

Смысловой модуль 1. Научные основы организации сельскохозяйственного производства

Тема 1. Введение. Предмет, задачи и методы. История развития науки. Связь с другими науками. Нормирование качества сельскохозяйственных продуктов. Методы определения качества продуктов.

Тема 2. Закономерности и принципы организации сельскохозяйственного производства

Тема 3. Организационно-экономические основы организации сельскохозяйственных предприятий

Тема 4. Основы рациональной организации производства на сельскохозяйственных предприятиях

Смысловой модуль 2. Характеристика и свойства пищевого сельскохозяйственного сырья и конечной продукции

Тема 5. Понятие о пищевой ценности и безопасности продовольственных продуктов

Тема 6. Основные химические вещества и свойства пищевого сырья и конечной продукции. Изменение физико-химических и технологических свойств пищевого сырья в процессе обработки

Тема 7. Основные направления нанотехнологий в перерабатывающей промышленности

Тема 8. Использование нанотехнологий в методах генетической модификации сельскохозяйственного сырья и продуктов из него

Тема 9. Создание продукции функционального назначения с использованием нанонутриентов, наноструктурированных пищевых добавок

Тема 10. Совершенствование процессов производства и переработки пищевого сельскохозяйственного сырья с применением нанотехнологий

Тема 11. Оценка безопасности пищевых нанотехнологий и контроль за содержанием наночастиц в пищевых продуктах

Тема 12. Использование нанотехнологий для упаковки пищевых продуктов

Тема 13. Научные основы хранения пищевого сырья продуктов

Смысловой модуль 3. Научные основы производства и переработки молока, мяса и рыбы.

Тема 14. Основы технологии переработки молока. Пищевая и биологическая ценность молока. Показатели качества молока и молочных продуктов. Технологические основы переработки молока.

Тема 15. Основы технологии переработки мяса. Пищевая и биологическая ценность мяса. Пороки мяса. Хранение мяса и мясопродуктов. Технология производства колбас.

Тема 16. Основы технологии переработки рыбы. Пищевая и биологическая ценность рыбы. Показатели качества рыбы и рыбных продуктов. Технологические основы переработки рыбы.

Форма промежуточной аттестации: _____ экзамен
(зачет, экзамен.)

Разработчик:

Попова Н.А., доцент кафедры товароведения
продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства
к.т.н., доцент

Зав. кафедрой товароведения продовольственных
товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства
Малыгина В.Д.,

док. экон. наук, профессор