

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич

Должность: директор технологического института

Дата подписания: 05.07.2023 13:40:36

Уникальный программный ключ:

b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d



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

Технологический институт
Кафедра Технологии хранения и переработки продуктов животноводства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора

Технологического института

Бредихин С.А.

“25” августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.09 Инновационные технологии переработки
молока, мяса, рыбы и гидробионтов

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность: Управление качеством пищевых продуктов

Курс 1

Семестр 1, 2

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2022

Москва, 2022

Разработчики: Красуля Ольга Николаевна, доктор технических наук, профессор
«20» августа 2022г.

Рецензент: Масловский Сергей Александрович,
к. с.-х. наук, доцент

«24» 08 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры
Технологии хранения и переработки
продуктов животноводства, протокол № 1 от «25» августа 2022г.

И.о. зав. кафедрой Грикшас Стяпас Антанович,
доктор с.-х. наук, профессор

«25» 08 2022г.

Согласовано:

Председатель учебно - методической
комиссии технологического института
Дунченко Нина Ивановна,
доктор тех. наук, зав. кафедрой, профессор
Протокол № 2

«09» 09 2022г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
Технологии хранения и переработки
продуктов животноводства
Грикшас С. А. доктор с.-х. наук, профессор

«25» 08 2022г.

/Заведующий отделом комплектования ЦНБ

Ермилова Д.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	12
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	14
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	21
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	25
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	26
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	26
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	26
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	27
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	27
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	27
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	28
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	28
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	30
Виды и формы отработки пропущенных занятий	30
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	31

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.09 «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» для подготовки магистра по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность: Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» является формирование у студентов готовности к саморазвитию и самореализации, получению теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им использовать и профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы, осваивать знания в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения, проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования, разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть дисциплин учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении фундаментальных и части специальных дисциплин, строится на современных технологиях молока, мяса, рыбы и гидробионтов. Дисциплина рассматривает вопросы инновационных технологий переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов.

Общая трудоемкость дисциплины: 252 часов / 7 зач. единиц.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой, экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» является формирование у студентов готовности к саморазвитию и самореализации, получению теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им использовать и профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы, осваивать знания в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения, проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования, разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» являются дисциплины Учебного плана по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (бакалавриат).

Дисциплина «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Управление качеством», «Методы контроля качества и безопасности продуктов питания», «Управление технологическими рисками», «Технология разработки стандартов и нормативной документации».

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических и прикладных навыков в области продуктов питания животного происхождения.

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ л/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ¹	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:	
				знать	уметь
1	УК-2 УК-2.2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами, в том числе цифровыми</p>	<p>Организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечить работу команды необходимыми ресурсами, в том числе цифровыми</p>	<p>Методологией организации и координации работ участников проекта в т.ч.с применением цифровой среды</p>
	УК-2.3		<p>Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</p>	<p>Представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</p>	<p>Методологией представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</p>
	ОПК-1 ОПК-1.2	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	<p>Разрабатывает инновационную политику предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>	<p>Разрабатывать инновационную политику предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>	<p>Методологией разработки инновационной политики предприятия, в том числе с использованием цифровых</p>

			технологий	технологий	технологий	средств и технологий
	ОПК-1.3	Разрабатывает эффективные конкурентоспособные стратегии развития предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Основы управления и формирования стратегической политики предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Разрабатывать эффективные конкурентоспособные стратегии развития предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Методологией и алгоритмами разработки стратегической политики предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	
	ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения				
2	ОПК-2.1	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства молочной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Технологию и оборудование молочной отрасли АПК и соответствующие цифровые средства	Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства молочной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Методологией разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства молочной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	
3	ОПК-2.2	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства мясной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Технологию, оборудование и ассортимент продукции мясной отрасли АПК и соответствующие цифровые средства	Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства мясной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Алгоритмами разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства мясной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	
4	ОПК-2.3	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства рыбной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Технологию, оборудование и ассортимент продукции рыбной отрасли АПК и соответствующие цифровые средства	Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства рыбной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Алгоритмами разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства рыбной продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	

5	ОПК-2.4		Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции из вторичного мясного и побочного мясного и рыбного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Особенности и проблемы в области процессов производства продукции из вторичного мясного и побочного мясного и рыбного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции из вторичного мясного и побочного мясного и рыбного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	том числе с использованием цифровых средств и технологий
	ОПК-6		Способен проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации			
6.1			Приобретает знания, необходимые для проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, в том числе используя цифровые площадки	Образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности и научно-методическое обеспечение для их реализации	Проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации	Методами проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности и алгоритмами разработки научно-методического обеспечения для их реализации
6.3			Проектирует образовательные программы с учетом требований к разным категориям специалистов в сфере своей профессиональной деятельности, в том числе используя цифровые площадки	образовательные программы с учетом требований к разным категориям специалистов в сфере своей профессиональной деятельности, в том числе используя цифровые площадки	Проектировать образовательные программы с учетом требований к разным категориям специалистов в сфере своей профессиональной деятельности, в том числе используя цифровые	Методологией проектирования образовательных программ с учетом требований к разным категориям специалистов в сфере своей профессиональной деятельности, в

				площадки	том числе используя цифровые площадки
11	ПКос-3	Способен определять нормы выработки, технологические нормы расхода материалов, топлива и электроэнергии, выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы, использовать современные информационные технологии в производственно-технологической деятельности			
12	ПКос-3.1	<p>Определяет нормы выработки, технологические нормы расхода материалов, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Существующие нормы выработки, технологические нормы расхода материалов, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>определять нормы выработки, технологические нормы расхода материалов, топлива и электроэнергии, выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы, использовать современные информационные технологии в производственно-технологической деятельности</p> <p>Алгоритмами определения норм выработки, технологическими нормативами на расход материалов, топлива и электроэнергии, материалами на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы, использовать современные информационные технологии в производственно-технологической деятельности</p>			
	ПКос-3.2	<p>Выбирает и эксплуатирует современное технологическое оборудование и приборы при производстве продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы при производстве продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Методами и приемами выбора современного технологического оборудования и приборов при производстве продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых средств и способами его эксплуатации</p>			
	ПКос-3.3	<p>Собирает и обрабатывает с использованием современных информационных технологий необходимые данные для</p> <p>Собирать и обрабатывать с использованием современных информационных технологий необходимые данные для</p> <p>Алгоритмами сбора и обработки с использованием современных информационных технологий</p>			

			формирования суждений по профессиональным проблемам, а также интерпретирует их	обходимых данных для формирования суждений по профессиональным проблемам	обходимые данные для формирования суждений по профессиональным проблемам, а также интерпретирует их	нологий необходимых данных для формирования суждений по профессиональным проблемам, а также их интерпретацией
13	ПКос-6	Способен определять порядок выполнения работ, осуществлять управление программами освоения новых технологий для комплексного решения инновационных проблем – от идеи до серийного производства, в том числе с использованием цифровых средств и технологий				
14	ПКос-6.1		Организовывает работу коллектива исполнителей, определяет порядок выполнения работ коллективом исполнителей	Основные положения теории управления коллективом исполнителей	Организовывать работу коллектива исполнителей, определять порядок выполнения работ.	Методикой организации работы коллектива исполнителей и порядком выполнения работ.
	ПКос-6.3		Использует приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	Использовать приемы и методы работы с персоналом, а также методы оценки качества и результативности его труда	Современными методами работы с персоналом и методами оценки качества и результативности труда
15	ПКос-7	Способен проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий				
16	ПКос-7.1		Способен проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Теорию инновационной деятельности предприятия в том числе с использованием цифровых средств и технологий	проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности	Методикой разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, в том числе с использованием цифровых средств и технологий

			числе с использованием цифровых средств и технологий			ности на предприятии, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	технологий
18	ПКос-7.2		Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Основы теории принятия оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Методологией поиска и принятия оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	
	ПКос-7.3		Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Основы теории принятия оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Методологией поиска и принятия оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач. ед. (252 часов), их распределение по семестрам, по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по семестрам по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№ 1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	252/8	108/4	144/4
1. Контактная работа:	152,75/8	74,35/4	78,4/4
Аудиторная работа	152,75/8	74,35/4	78,4/4
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	58	30	28
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	58/8	30/4	28/4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	34	14	20
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	-	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,75	0,35	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	99,25	33,65	65,6
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т.д.)</i>	56,65	24,65	32
<i>Подготовка к зачёту с оценкой</i>	9	9	0
<i>Подготовка к экзамену</i>	33,6	0	33,6
Вид промежуточного контроля:		Зачет с оценкой	Экзамен

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Раздел 1 Инновационные технологии в производстве цельномолочных продуктов, молочных консервов и мороженого	46/2	14	14/2	6	-	12
Раздел 2 Инновационные технологии в производстве масла и сыра	52,65/2	16	16/2	8	-	12,65
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	-	-	-	0,35	-
<i>Прием зачета с оценкой</i>	9					9
Всего за 1 семестр	108/4	30	30/4	14	0,35	33,65
Раздел 3 Инновационные технологии мясных продуктов	42/2	12	12/2	8	-	10
Раздел 4 Инновационные технологии производства продуктов из мяса	32/2	8	8/2	6	-	10

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
птицы и яиц						
Раздел 5 Инновационные технологии рыбы и гидробионтов	34	8	8	6	-	12
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	-	-	-	0,4	-
<i>консультация перед экзаменом</i>	2	-	-	-	2	-
<i>Прием экзамена</i>	33,6					33,6
Всего за 2 семестр	144/4	28	28/4	20	2,4	65,6
Итого по дисциплине	252/8	58	58/8	34	2,75	99,25

Раздел 1 Инновационные технологии цельномолочных продуктов, молочных консервов и мороженого

Тема 1 Инновационные технологии получения и обработки молочного сырья

Использование молочного сырья для получения цельномолочной продукции с заданными свойствами, молочных консервов и мороженого.

Тема 2 Инновационные технологии в молочном производстве

Использование современных технологий в фасовке и упаковке молочной продукции, управлении производством, контроле качества и безопасности молочных продуктов.

Раздел 2 Инновационные технологии масла и сыра

Тема 3 Инновационные технологии масла.

Тема 4 Инновационные технологии сыра.

Раздел 3 Инновационные технологии мясных продуктов

Тема 5. Основные тенденции и передовые технологии в мясоперерабатывающей промышленности.

Вопросы формирования качества мясопродуктов в зависимости от состояния исходного сырья. Пищевые добавки, как элемент инновационной технологии. Прогрессивные способы консервирования мяса и мясопродуктов. Инновационные технологии производства полуфабрикатов, быстрозамороженных блюд и цельномышечных реструктурированных мясопродуктов.

Тема 6 Современные технологические процессы выработки колбасных изделий.

Особенности технологии производства колбас функционального назначения, в том числе для детского питания. Инновационные технологии производства продуктов с использованием побочного мясного сырья. Современные упаковочные материалы. Инновационные технологии упаковки и хранения мяса и мясопродуктов

Раздел 4 Инновационные технологии продуктов из мяса птицы и яиц.

Тема 7 Инновационные технологии продуктов из мяса птицы и яиц

Современные технологии убоя птицы. Характеристика сырья мяса птицы. Инновационные технологии производства продуктов из мяса птицы и яиц.

Раздел 5 Инновационные технологии рыбы и гидробионтов

Тема 8 Инновационные технологии рыбы и гидробионтов.

Современные технологии разделки рыбы и производства продуктов питания из рыбы и других гидробионтов. Производство консервов и пресервов.

4.3 Лекции/лабораторные/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, лабораторного практикума, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Раздел 1 Инновационные технологии цельномолочных продуктов, молочных консервов и мороженого				
	Тема 1 Инновационные технологии получения и обработки молочного сырья	<u>Лекция № 1</u> Инновационные технологии получения и обработки молочного сырья	УК-2.2; УК-2.3;		
		<u>Практическая работа №1</u> Инновационные технологии получения и обработки молочного сырья и его использование для получения разнообразной цельномолочной продукции (занятие на базе лабораторий ВНИМИ и производственной лаборатории ОАО «Вимм-Билль-Данн)	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3;	Защита практической работы	
		<u>Лабораторная работа №1</u> Особенности применения пищевых добавок и других компонентов при производстве молочных продуктов с заданными свойствами (занятие на базе лабораторий ВНИМИ и ОАО «Вимм-Билль-Данн)	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.	Защита лабораторной работы	
		<u>Практическая работа №2</u> Получение цельномолочных продуктов функционального назначения с использованием инновационных технологий (занятие на базе лабораторий ВНИМИ, ОАО «Вимм-Билль-Данн, НИИ детского питания)		Защита практической работы	
	<u>Лабораторная работа №2</u> Инновационные технологии в производстве мороженого и молочных консервов (занятие на базе фабрики мороженого «Чистая линия», института овощеконсервной промышленности, НИИ института холодильной промышленности)		Защита лабораторной работы		
	Тема 2 Инновационные технологии в	<u>Лекция № 2</u> Инновационные технологии в молочном произ-	УК-2.2;		

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	молочном производстве	водстве	УК-2.3;		
		<u>Практическая работа №3</u> Использование инновационных технологий в производстве упаковочного материала (занятие на базе лаборатории ВНИМИ)	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Защита практической работы	
		<u>Лабораторная работа №3</u> Инновационные технологии, используемые при фасовке и упаковке различных (жидких, полужидких, вязких) цельномолочных продуктов технологий (занятие на базе ОАО «Вимм-Билль-Данн, Останкинского молочного комбината)	ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3;	Защита лабораторной работы	
		<u>Практическая работа №4</u> Инновационные технологии в управлении производством цельномолочной продукции (занятие на базе ОАО «Вимм-Билль-Данн)	ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.	Защита практической работы	
		<u>Лабораторная работа №4</u> Инновационные методы контроля качества и безопасности молочного сырья и цельномолочной продукции (занятие на базе лабораторий ОАО «Вимм-Билль-Данн)		Защита лабораторной работы	
2	Раздел 2 Инновационные технологии масла и сыра				
	Тема 3 Инновационные технологии масла	<u>Лекция № 3</u> Инновационные технологии масла	УК-2.2; УК-2.3;		
		<u>Практическая работа №5</u> Инновационные технологии в подготовке сырья для маслodelия. Современные методы и инновационные технологии в производстве сливочного масла	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Защита практической работы	
		<u>Лабораторная работа №5</u> Повышение качества и годности сливочного масла с использованием инновационных технологий	ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1;	Защита лабораторной работы	
		<u>Лабораторная работа №6</u> Инновационные технологии в производстве различных заменителей сливочного масла и спредов – продуктов с комбинированной жировой фазой	ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.	Защита лабораторной работы	
	Тема 4 Инноваци-	<u>Лекция № 4</u> Инновационные	УК-2.2;		

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	онные технологии сыра	технологии сыра	УК-2.3;		
		<u>Практическая работа №6</u> Инновационные технологии в подготовке молока – сырья для сыроделия. Инновационные технологии в получении заквасок, молоко-свертывающих энзимов для сыроделия	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4;	Защита практической работы	
		<u>Лабораторная работа №7</u> Инновационные технологии в производстве различных видов сычужных сыров, упаковочного материала для фасовки и упаковки сыра	ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3;	Защита лабораторной работы	
		<u>Практическая работа №7</u> Инновационные технологии в производстве плавленых сыров (занятие на базе ОАО «Карат» и «President)	ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.	Защита практической работы	
3	Раздел 3 Инновационные технологии мясных продуктов				
	Тема 5 Основные тенденции и передовые технологии в мясоперерабатывающей промышленности	<u>Лекция № 5</u> Основные тенденции и передовые технологии в мясоперерабатывающей промышленности	УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		
		<u>Практическая работа №8</u> Современные методы определения показателей качества мясного сырья и мясopодуKтов. Современные методы подготовки основного сырья и вспомогательных материалов к переработке	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3;	Защита практической работы	
		<u>Лабораторная работа №8</u> Инновационные технологии при производстве мясных полуфабриKатов, быстрозамороженных блюд и цельномышечных изделий	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.	Защита лабораторной работы	
	Тема 6 Современные технологические процессы выработки колбасных изделий	<u>Лекция № 6</u> Современные технологические процессы выработки колбасных изделий	УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2;		
		<u>Практическая работа №9</u> Инновационные технологии при производстве вареных и копченых колбасных изделий	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2;	Защита практической работы	

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		<u>Практическая работа №10</u> Современные технологии производства и ассортимент мясной продукции с использованием субпродуктов и пищевых добавок	ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1;	Защита практической работы	
		<u>Практическая работа №11</u> Инновационные технологии производства мясных продуктов с использованием побочного мясного сырья	ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.	Защита практической работы	
4	Раздел 4 Инновационные технологии продуктов из мяса птицы и яиц				
	Тема 7 Инновационные технологии птицепродуктов	<u>Лекция № 7</u> Инновационные технологии продуктов из мяса птицы и яиц	УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2;		
		<u>Практическая работа №12</u> Сортировка тушек птицы по упитанности Современные технологии при разделке тушек птицы, фасовке и хранении мяса	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Защита практической работы	
		<u>Практическая работа №13</u> Производство полуфабрикатов и кулинарных изделий из мяса птицы	ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3;	Защита практической работы	
		<u>Лабораторная работа №9</u> Оценка качества продовольственного яйца Технологические особенности производства и хранения яйцепродуктов с использованием инновационных технологий	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.	Защита лабораторной работы	
5	Раздел 5 Инновационные технологии рыбы и гидробионтов				
	Тема 8 Инновационные технологии рыбы и гидробионтов	<u>Лекция № 8</u> Инновационные технологии рыбы и гидробионтов	УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2;		
		<u>Практическая работа №14</u> . Разделка рыбы. Инновационные технологии производства продуктов питания из рыбного сырья	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Защита практической работы	
		<u>Лабораторная работа №10</u> Технологические особенности производства пищевых продуктов из нерыбного сырья	ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3;	Защита лабораторной работы	

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.		

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Инновационные технологии цельномолочных продуктов, молочных консервов и мороженого		
1	Тема 1 Инновационные технологии получения и обработки молочного сырья	Инновационные технологии получения молочного сырья и молочных продуктов с заданными свойствами (функционального назначения). Современные научные методы сохранения молока. Инновационные методы обработки молока-сырья для снижения его бактериальной обсемененности и увеличения сроков хранения. Инновационные технологии, используемые для повышения концентрации сухих веществ в молоке-сырье и эффективности его использования. Инновационные технологии в производстве молока с увеличенным сроком хранения. Гигиенические требования по применению пищевых добавок. Пектины и коррагинаны в молочных продуктах нового поколения. Пищевые добавки, используемые в молочной промышленности. Классификация пищевых добавок и вопросы безопасности при их использовании. Регулирование консистенции, аромата, вкуса и цвета молочных продуктов, увеличение выхода и срока годности молочных продуктов с использованием инновационных технологий. Инновационные технологии в производстве безлактозных молочных продуктов (УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3).
	Тема 2 Инновационные технологии в молочном производстве	Инновационные технологии в производстве молочно-белковых концентратов. Инновационные технологии в производстве молочно-растительных белковых концентратов. Инновационные технологии в производстве безнитратных молочных концентратов. Использование инновационных технологий в создании кисломолочных продуктов функционального назначения. Инновационные технологии в обеспечении качества и безопасности упаковки для масла и молочных продуктов. Моделирование условий эксплуатации

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		<p>упаковочных материалов для изучения их качества и безопасности для молочной продукции. Научные основы обеззараживания упаковки: асептическая обработка, ультрафиолетовое излучение, обеззараживание бактерицидными и ксеноновыми лампами. Факторы, влияющие на качество и безопасность упаковочных полимерных материалов для молочных продуктов. Инновационные методы обеззараживания потребительской тары и упаковки при асептическом розливе молочной продукции. УФ-дезинфекция. Влияние ультразвуковой обработки молока на термоустойчивость. Новое поколение фасовочно-упаковочного оборудования для продуктов с увеличенным сроком хранения. Новая импульсная технология обеззараживания упаковочных материалов. Современные принципы и методы контроля производственного процесса по выпуску цельномолочной продукции. Инновационные методы контроля качества и безопасности молочной продукции (УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3).</p>
Раздел 2 Инновационные технологии масла и сыра		
2	Тема 3 Инновационные технологии масла	<p>Современные методы подготовки сливок к сбиванию в масло. Новые отечественные и зарубежные методы получения масла. Инновационные технологии обработки масляного зерна и формирование монолита сливочного масла. Современные приемы в регулировании влаги и воздушной фазы в масле. Инновационные методы, используемые при получении сливочного масла непрерывным способом. Инновационные технологии при получении масла преобразованием высокожирных сливок. Влияние на качество масла использование различных моделей маслоизготовителей. Использование инновационных технологий в фасовке и упаковке сливочного масла (УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3).</p>
	Тема 4 Инновационные технологии сыра	<p>Использование инновационных технологий в подготовке молока – сырья для сыроделия. Инновационные технологии в производстве молокосвертывающих энзимов. Современные технологии в приготовлении бактериальных заквасок для сыроделия. Инновационные технологии в образовании и обработке сырного сгустка. Фаговый мониторинг. Современные методы защиты бактериальных заквасок для сыроделия от бактериофага. Инновационные технологии и оборудование в производстве твердых сычужных сыров разных видов. Инновационные технологии в производстве плавленых сыров. Инновационные технологии в фасовке и покрытии поверхности сыров разных видов (УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3).</p>

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 3 Инновационные технологии мясных продуктов		
3	Тема 5 Основные тенденции и передовые технологии в мясоперерабатывающей промышленности	Определение упитанности убойных животных и оформление сопроводительных документов. Современные технологии убоя животных. Ветеринарно-санитарный контроль и товароведческая оценка продуктов убоя. Изменение в мясе после убоя (автолиз). Определение упитанность туш. Рациональные и научно обоснованные схемы разделки и сортовой разрубки туш. Современные методы определения свежести мяса. Инновационные способы охлаждения, замораживания и хранения мяса. Классификация и обработка субпродуктов. Переработка крови. Обработка кишечного и эндокринно-ферментного сырья. Обработка технического сырья УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.
	Тема 6 Современные технологические процессы выработки колбасных изделий	Инновационные технологии производства продуктов детского питания. Современные технологии производства мясных хлебов, ливерных и кровяных колбас. Новые способы производства зельцев, мясных студней, холодца и мясных паштетов. Современные технологии производства продуктов из свинины, говядины и баранины. Современные технологии производства продуктов из конины, мясо кроликов и дичи. Производство порционных, быстрозамороженных мясных готовых блюд, изделий из теста ипельменей. Прогрессивные технологии применения растительно-мясных эксудатов. Инновационные технологии упаковки и хранения мясопродуктов УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.
Раздел 4 Инновационные технологии продуктов из мяса птицы и яиц		
4	Тема 7 Инновационные технологии птицепродуктов	Характеристика мяса птицы. Термины и определения. Современные технологии убоя птицы. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя птицы. Инновационные технологии холодильной обработки и хранения мяса птицы. Инновационные технологии упаковки и транспортировки мяса птицы. Современные технологические особенности переработки тушек гусей, цесарок, перепелок и др. птицы. Современные технологические особенности переработки тушек водоплавающей птицы. Технологические особенности переработки дичи. Инновационные технологии производства биологические активных добавок и медицинских препаратов УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.
Раздел 5 Инновационные технологии рыбы и гидробионтов		
4	Тема 8 Инновационные технологии рыбы и гидробионтов	Современные технологии производство традиционных продуктов из рыбы и продуктов функционального назначения. Инновационные технологии производства консервов и пресервов. Прогрессивные технологии производства рыбных изделий из икры и молок.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		Инновационные технологии производства пищевых добавок из рыбы. Инновационные технологии производства биологически активных добавок и медицинских препаратов из рыбы. Современные технологии производства продуктов из морских беспозвоночных, ракообразных и других гидробионтов УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Инновационные технологии в молочном производстве	Л №2 Проблемная лекция
2.	Инновационные технологии масла	Л №3 Проблемная лекция
3.	Инновационные технологии сыра	Л №4 Проблемная лекция
4.	Основные тенденции и передовые технологии в мясоперерабатывающей промышленности	Л №5 Проблемная лекция
5.	Инновационные технологии птицепродуктов	Л №7 Проблемная лекция
6.	Инновационные технологии рыбы и гидробионтов	Л №8 Проблемная лекция
7.	Инновационные технологии получения и обработки молочного сырья и его использование для получения разнообразной цельномолочной продукции (занятие на базе лабораторий ВНИМИ и производственной лаборатории ОАО «Вимм-Билль-Данн»)	ПР №1 Работа в малых группах
8.	Инновационные методы контроля качества и безопасности молочного сырья и цельномолочной продукции (занятие на базе лабораторий ОАО «Вимм-Билль-Данн»)	ЛР №4 Работа в малых группах
9.	Инновационные технологии при производстве мясных полуфабрикатов, быстрозамороженных блюд и цельномышечных изделий	ЛР №8 Работа в малых группах
10.	Инновационные технологии производства мясных продуктов с использованием побочного мясного сырья	ПР №11 Работа в малых группах
11.	Производство полуфабрикатов и кулинарных изделий из мяса птицы	ПР №13 Работа в малых группах
12.	Разделка рыбы. Инновационные технологии производства продуктов питания из рыбного сырья	ПР №14 Работа в малых группах

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

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

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Инновационные методы обработки и улучшения качества молока-сырья.
2. Инновационные методы по уменьшению бактериальной обсемененности и увеличению сроков хранения молока.
3. Инновационные методы обработки молока-сырья для повышения в нем концентрации сухих веществ и эффективности его использования.
4. Инновационные технологии в производстве молока с увеличенным сроком хранения.
5. Пищевые добавки, как элементы инновационной технологии, используемые в молочной промышленности.
6. Инновационные технологии в производстве молочно-белковых концентратов.
7. Инновационные технологии в производстве молочно-растительных белковых концентратов.
8. Инновационные технологии в производстве безлактозных молочных продуктов.
9. Инновационные технологии в производстве безнитратных молочных концентратов.
10. Использование инновационных технологий в создании кисломолочных продуктов функционального назначения.
11. Пектины и каррагинаны в молочных продуктах нового поколения.
12. Обеспечение качества и безопасности упаковки для молока и молочных продуктов с использованием инновационных технологий.
13. Инновационные методы обеззараживания потребительской тары и упаковки при асептическом розливе молочной продукции.
14. Инновационные технологии в фасовочно-упаковочном оборудовании для молочных продуктов с увеличенным сроком хранения.
15. Инновационные методы подготовки сливок к сбиванию в масло.
16. Новые отечественные и зарубежные методы получения масла.
17. Инновационные технологии обработки масляного зерна и формирование монолита сливочного масла.
18. Современные приемы в регулировании влаги и воздушной фазы в масле.

19. Инновационные методы, используемые при получении сливочного масла непрерывным способом.
20. Инновационные технологии при получении масла преобразованием высокожирных сливок.
21. Особенности инновационных технологий выработки масла в различных моделях маслоизготовителей.
22. Использование инновационных технологий в фасовке и упаковке сливочного масла.
23. Инновационные технологии в подготовке молока – сырья для сыроделия.
24. Использование инновационных технологий в производстве молоко-свертывающих энзимов (коагулянтов для молока).
25. Применение инновационных технологий в приготовлении бактериальных заквасок для сыроделия.
26. Инновационные технологии в образовании и обработке сырного сгустка.
27. Передовые методы защиты бактериальных заквасок для сыроделия от бактериофага.
28. Инновационные технологии и оборудование в производстве твердых сычужных сыров.
29. Инновационные технологии в производстве плавленых сыров.
30. Инновационные технологии в фасовке и покрытии поверхности сыров разных видов.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Основные тенденции и передовые технологии в мясоперерабатывающей промышленности.
2. Значение мяса в питании человека.
3. Вопросы формирования качества мясопродуктов в зависимости от состояния исходного сырья
4. Химический состав мяса, биологическая и пищевая ценность мяса.
5. Характеристика мяса разных видов животных.
6. Влияние условий транспортировки и предубойного содержания животных на качественные характеристики мяса.
7. Подготовка животных к убою.
8. Современные технологии убоя крупного и мелкого рогатого скота и свиней.
9. Понятие автолиза мяса. Стадии автолиза. Изменения физико-химических и технологических свойств мышечной ткани в ходе автолиза.
10. Пороки мяса, обусловленные автолизом.

11. Ветеринарно-санитарный контроль и товароведческая оценка продуктов убоя, оценки категорий упитанности сельскохозяйственных животных и мясных туш.
12. Подготовка мясного сырья и вспомогательных материалов для производства мясопродуктов.
13. Пищевые добавки, как элемент инновационной технологии регулирования качества.
14. Использование различных пищевых добавок в производстве мясопродуктов.
15. Современные технологии производства и ассортимент мясной продукции с использованием субпродуктов.
16. Инновационные технологии производства мясных продуктов с использованием побочного и нетрадиционного мясного сырья. Производство пищевых животных жиров.
17. Разделка туш. Основные части туш и пути их рационального использования с учетом состава и основных свойств отдельных отрубов.
18. Холодильная обработка мяса и мясопродуктов: процесс охлаждения и замораживания мяса, способы и режимы охлаждения и замораживания, сроки хранения мяса. Дефростация мяса.
19. Физико-химические и структурные изменения в мясе при тепловой обработке. Способы тепловой обработки мяса и мясопродуктов.
20. Современные способы посола и копчения мяса и его физико-химические основы.
21. Инновационные способы сушки и сублимационная сушка как способ консервирования. Современные способы сушки, применяемые в технологии производства мясных продуктов.
22. Современные технологические приемы производство полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд.
23. Современные технологии производства цельномышечных и реструктурированных мясопродуктов.
24. Выбор основного сырья, вспомогательных материалов, различных пищевых добавок и ингредиентов при производстве колбасных изделий.
25. Современные технологические процессы выработки вареных колбасных изделий, сосисок и сарделек. Особенности технологии производства вареных колбасных функционального назначения.
26. Биотехнологические приемы производства копченых колбас.
27. Технологические особенности производства полукопченых, копчено-вареных, сырокопченых и сыровяленых колбас.
28. Современные технологии производство пищевых животных жиров.
29. Современные технологии убоя птицы.

30. Сортировка тушек птицы по упитанности.
31. Инновационные технологии при разделке тушек птицы, фасовке и хранении мяса.
32. Производство полуфабрикатов и кулинарных изделий из мяса птицы.
33. Оценка качества продовольственного яйца.
34. Технологические особенности производства и хранения яйцепродуктов с использованием инновационных технологий.
35. Современные технологии переработки рыбы.
36. Технология производства рыбных консервов и пресервов.
37. Технологические особенности производства пищевых продуктов из нерыбного сыра.
38. Упаковочные материалы и современные способы упаковки мяса и мясосопродуктов.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сфор-

7.3 Нормативные правовые акты

1. ТР ТС - 005 – 2011 - "О безопасности упаковки"
2. ТР ТС - 007 – 2011 - "О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков"
3. ТР ТС 021 - 2011- О безопасности пищевой продукции
4. ТР ТС 022 - 2011 - "Пищевая продукция в части ее маркировки"
5. ТР ТС 024 - 2011 - "Технический регламент на масложировую продукцию"
6. ТР ТС - 027 – 2012 - "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания"
7. ТР ТС - 029 – 2012 - "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств"
8. ТР ТС - 033 – 2013 - "О безопасности молока и молочной продукции"
9. ТР ТС - 034 – 2013 - "О безопасности мяса и мясной продукции"
- 10.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов: Рабочая тетрадь / Е.В. Казакова. М. 2020. 81 с.

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

Основные Интернет ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

- <http://www.milkbranch.ru>
- <http://www.molmash.ru>
- <http://molokont.ru>
- <http://www.dairynews.ru>
- [www.myaso – portal.ru](http://www.myaso-portal.ru)
- <http://vnimp.ru>
- <http://meatind.ru>

Текущие отраслевые издания

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН).
2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).
3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование модуля учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов	«МультиМит Эксперт»	расчетная	А.В. Токарев О.Н.Красуля	2013, Св-во о регистрации № 2013616949

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

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Уч. Корпус № 25, аудитория – лаборатория № 11	<ol style="list-style-type: none"> 1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. № 592061) 2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. № 592375) 3. Принтер HP LJ 1566 (инв. № 592450) 4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. № 592300) 5. сетевой фильтр Buro (инв. № 592145) 6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. № 592223) 7. ареометр для молока (инв. № 602250) 8. центрифуга лабораторная молочная без подогрева, 12 проб*25мл (инв. № 602249) 9. Весы A&D HL400i (инв. № 559457/1) 10. Весы A&D HL200i (инв. № 559456) 11. анализатор Лактан 1-4 (инв. № 34477) 12. экстрактор жира SOX 406 (инв. № 410124000603086) 13. Полуавтомат система для определения сырого протеина (инв. № 410124000603119) 14. Микродозатор (инв. № 552082) 15. столы 4 шт. 16. стулья 20 шт. 17. доска маркерная 1 шт.
Уч. Корпус № 25, аудитория – лаборатория № 10	<ol style="list-style-type: none"> 1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. № 592062) 2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. № 592376) 3. Принтер HP LJ 1566 (инв. № 592451) 4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. № 592301) 5. сетевой фильтр Buro (инв. № 592146)

	<ul style="list-style-type: none"> 6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. № 592224) 7. лаз. принтер HP LJ 1200 (инв. № 34368/11) 8. оверхед-проектор (инв. № 33959/5) 9. шкаф сушильно-стерилиз. ШС-80 (инв. № 552062) 10. весы лабораторные электронные (инв. № 552065) 11. комплект д/опред. массовой доли жира (инв. № 552076) 12. устройство для высушивания образцов (инв. № 552083) 13. анализатор молока (инв. № 557879) 14. анализатор ультразвуковой (инв. № 557880) 15. столы 4 шт. 16. стулья 20 шт. 17. доска маркерная 1 шт.
Уч. Корпус № 25, аудитория – лаборатория № 9	<ul style="list-style-type: none"> 1. монитор Lenovo L 192 19" (инв. № 554211) 2. Cel D-1800/512/80/DVD-R (инв. № 558788/132) 3. принтер HP LJ 3052 (инв. № 558882/68) 4. видеоманит. Samsung SVR 2501 (инв. № 551996) 5. телевизор LGKF21P10 (инв. № 35183) 6. столы 10 шт. 7. стулья 20 шт. 8. доска меловая 1 шт.
Уч. Корпус № 25, аудитория – лаборатория № 1	<ul style="list-style-type: none"> 1. Микроскоп МБИ-15 (инв. № 30170/3) 2. Микроскоп бинокулярный БИОМЕД 4 (инв. № 602252) 3. Микроскоп бинокулярный БИОМЕД 4 (инв. № 602252) 4. микроскоп Ломо Микмед-1 (инв. № 35158/19) 5. Celeron 1200/256/20Gb (инв. № 35082) 6. Монитор 17 " GreenWood (инв. № 34428) 7. Клавиатура (инв. № 221165) 8. Мышь (инв. № 163584) 9. камера Web Logitech QuickCam (инв. № 558883) 10. колонки Speakers Cenius инв. № 555369) 11. Шкаф-стенка из 4-х секций (инв. № 34206) 12. Стул ученика (инв. № 556029) 20 шт. 13. Стол уч. 2-местн. (инв. № 556030) 10 шт. 14. доска меловая 1 шт.
Уч. Корпус № 25 ауд.2	<ul style="list-style-type: none"> 1. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602253) 2. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602254) 3. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602255) 4. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602256) 5. Насос МА/MAR 40-80 (инв. № 33977) 6. Перегородка термоизолирующая (инв. № 34044) 7. Весы A&D HL400i (инв. № 559457) 8. весы ВЛТ-Э-5000 (инв. № 35584) 9. Завод по перераб.молока 6.95г. (инв. № 33597)
Уч. Корпус № 25 стендовый зал	<ul style="list-style-type: none"> 1. Комп. 700/20GB/128MB/SVGA/15" (инв. № 602270) 2. Мясорубка МИМ-300 (инв. № 34726) 3. камера КТД50 (инв. № 559032) 4. мясомассажер ВМ-50 (инв. № 602257) 5. оборудование колбасного цеха (инв. № 31933) 6. рН-метр МР120 (инв. № 34378) 7. Анализатор титрометрический (инв. № 552068) 8. Анализатор "Эксперт" портативный (инв. № 35151) 9. Холодильник "Атлант" 367 (инв. № 593042) 10. Холодильник "Атлант" 5810-62 (инв. № 593043) 11. морозильник Stinol (инв. № 557121/2) 12. Холодильник "Атлант" ММ-164" (инв. № 553673/1) 13. Шприц колбасный Kocatag (инв. № 602217) 14. Шприц колбасный Kocatag (инв. № 602218)
Библиотека	Читальный зал
Общежитие	Комната для самоподготовки

Материальное обеспечение лабораторно-практических занятий (табл. 10) по дисциплине «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» (из расчета на 1 подгруппу на время обучения по дисциплине).

Таблица 10

Материальное обеспечение лабораторно-практических занятий

Наименование товара	Количество	Производитель, контакты
Молоко пастеризованное	100 кг	Зоостанция РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Мясо говядина	5 кг	Столовая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Мясо свинина	5 кг	Столовая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Куры	5 шт.	Птичник РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Рыба	10 шт.	Прудовое хозяйство РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для освоения дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» студенты обязаны посещать все виды занятий, систематически и ответственно подходить к самостоятельной работе, базируясь в ней на изучении учебной и научной литературы, материалов лекций и практических занятий.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить конспект (в виде реферата с использованием литературных источников) по пропущенным темам. При пропуске практических занятий студент самостоятельно должен освоить пропущенную тему, выполнить задания для самостоятельной работы и отработать их в согласованные с преподавателем сроки.

Разрешение о допуске к отработкам с учетом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями. К зачету с оценкой, защите курсового проекта и экзамену студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (зачет с оценкой, защита курсового проекта, экзамен) проводится в установленные деканатом сроки.

В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов проводится в соответствии с действующим в учебном заведении требованиями.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Объем, содержание и структура изучения дисциплины должны соответствовать учебному плану и программе.

Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения по дисциплине «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» целесообразно использовать учебно-методическую литературу, ГОСТы и международные стандарты на молоко и продукцию его переработки, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении лабораторных работ и практических занятий с демонстрацией процессов хранения и переработки продукции животноводства.

При проведении занятий необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. В тоже время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы производства продукции животноводства, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине. При работе студентов по дисциплине «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» необходимо разделение группы на подгруппы - максимально по 10-12 человек или звенья по 4-5 человек. При работе звеньями или подгруппами особое внимание следует обратить на личное участие каждого студента в выполнении того или иного задания, строго соблюдать технику безопасности на рабочем месте.

Для повышения уровня подготовки и обеспечения усвоения знаний, умений и навыков студентами необходимо: контролировать посещаемость и организовывать отработку пропущенных занятий; стимулировать самостоятельную работу; использовать формы, методы и приемы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий. Рекомендуется приглашать специалистов – производителей и организовывать мастер-классы. Основные преимущества этого метода обучения - это сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.

Программу разработала:

Красуля О.Н., док. тех. наук, профессор



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.09 «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерская программа: Управление качеством пищевых продуктов (квалификация выпускника – магистр)

Масловским Сергеем Александровичем, доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерская программа: Управление качеством пищевых продуктов (магистр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технологии хранения и переработки продуктов животноводства (работчики – доктор технических наук, профессор Красуля О.Н.)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплине вариативной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» закреплено 1 универсальная, 3 общепрофессиональных, 3 профессиональных компетенций. Дисциплина «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» составляет 7 зачётных единиц (252 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области продуктов питания животного происхождения в профессиональной деятельности магистра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» предполагает 12 занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос в форме обсуждения отдельных вопросов, участие в учебно – производственных процессах (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с литературными источниками, нормативно-технической документацией), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, защиты КП и экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 2 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 7 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

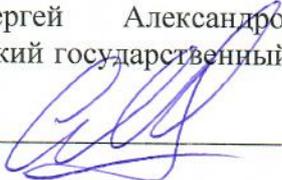
14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерская программа: Управление качеством пищевых продуктов (квалификация выпускника – магистр), разработанная профессором, доктором тех. наук Красулей Ольгой Николаевной, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Масловский Сергей Александрович, к. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»


« 24 » августа 2022 г.