

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич

Должность: И.о. директора технологического института

Дата подписания: 19.07.2023 13:38:58

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

С.А. Бредихин



2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность: Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Корневская Полина Александровна, кандидат биол. наук 

25» августа 2022 г.

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


«30» августа 2022 г.

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 2022 г.

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


«25» августа 2022 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии технологического института
Дунченко Нина Ивановна,
доктор тех. наук, профессор
Протокол № 1


«25» «08» 2022 г.

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


«30» августа 2022 г.

/Заведующий отделом комплектования ЦНБ Ермолова Л.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	8 8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	15
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7.1 Основная литература	18
7.2 Дополнительная литература	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.3 Нормативные правовые акты	18
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ . 21 Виды и формы отработки пропущенных занятий	23
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины **Б1.В.08 «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов»** для подготовки магистра по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленности Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами

Цель освоения дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов»: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к разработке современных интегрированных систем качества на базе МС ИСО и ХАССП при научных исследованиях проблем производства функциональных пищевых продуктов и владению методами мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых продуктов питания.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору, учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении фундаментальных и части специальных дисциплин, строится на современных технологиях молока и выработки молочных продуктов. Дисциплина рассматривает вопросы технологии молочных продуктов функционального питания.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часа / 3,0 зач. ед., в т. ч. 4 часа практическая подготовка.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» является формирование у студентов готовности к саморазвитию и самореализации, получению теоретических знаний и практических навыков, в профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, предназначенные для определения качества продуктов питания животного происхождения, позволяющих применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения, самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов, оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» относится к элективной (по выбору) части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» являются «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов», «Современные методы исследования сырья животного происхождения, гидробионтов и продуктов их переработки», «Управление качеством продукции», «Научные основы технологии продуктов питания животного происхождения», «Научные основы управления качеством пищевых продуктов».

Дисциплина «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» является основополагающей для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

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

Рабочая программа дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен самостоятельно выполнять исследования в области проектирования и управления качеством новых пищевых продуктов с использованием современных достижений науки, передовой техники и технологии, методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе с применением математического моделирования и цифровых средств и технологий	ПКос-1.2 Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, в том числе с применением цифровых средств и технологий	Методы математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ. Традиционные и современные технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственными работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания животного происхождения	Исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих на технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами
			ПКос-1.4 Способен использовать современные методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе с применением цифровых средств и технологий	Методы исследования свойств продовольственного сырья животного происхождения, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции	Проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения	Методами разработки новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

					с заданным функциональным составом и свойствами	
2.	ПКос-4	Способен к проведению контроля качества продуктов питания животного происхождения, функциональных ингредиентов и упаковочных материалов с использованием современных методов исследования и экспертизы, цифровых средств и технологий	ПКос-4.1 Способен организовывать контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах прослеживаемости от поля, фермы до потребителя, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Методы организации труда при внедрении новой техники в производство новых видов продуктов питания животного происхождения	Проводить стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Управлением испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
			ПКос-4.2 Применяет знание современных методов экспертизы и контроля безопасности и качества упаковочных материалов	Методы исследования свойств продовольственного сырья животного происхождения, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции	Проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	Способами разработки новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» составляет 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам № 1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108/4
1. Контактная работа:	108/4	108/4
Аудиторная работа	74,35/4	74,35/4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	30	30
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	22/4	22/4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	22	22
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	33,65	33,65
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	24,65	24,65
<i>Подготовка к зачету с оценкой (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой	

* в том числе практическая подготовка (см. учебный план)

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1 Методы контроля качества продуктов питания животного происхождения	37	16	6	2	0	13
Раздел 2 Повышение качества и безопасности продуктов питания животного происхождения	70,65	14	16	20	0	20,65
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0	0	0	0,35	0
Итого по дисциплине	108	30	22	22	0,35	33,65

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1 Методы контроля качества продуктов питания животного происхождения

Тема 1 Качество пищевых продуктов

Классификация пищевых продуктов. Свойства и показатели качества пищевых продуктов. Классификация показателей качества продукции

Тема 2 Индикаторы безопасности и качества продуктов, принципы контроля качества и микробиологические критерии

Понятие об индикаторах качества продукции. Колиформные бактерии, энтерококки, бифидобактерии, колифаги/энтеровирусы как индикаторы безопасности продуктов. Предсказательная микробиология и микробиологическое моделирование

Тема 3 Программа лабораторно-инструментальных исследований в рамках производственного контроля на предприятиях пищевой промышленности

Задачи производственного контроля. Принципы производственного контроля. Методы производственного контроля (визуальный и лабораторно-инструментальный)

Тема 4 Современные методы микробиологического анализа продуктов питания

Технологические схемы производства мясных продуктов. Технологические схемы производства молочных продуктов. Современное производственное обеспечение лаборатории.

Раздел 2 Повышение качества и безопасности продуктов питания животного происхождения

Тема 5 История использования микроорганизмов в пищевом производстве

Основные исторические события. Сохранение пищевых продуктов. Изучение порчи пищевых продуктов. Законодательство в области контроля пищевых продуктов

Тема 6 Источники микроорганизмов, обнаруживаемых в пищевых продуктах

Краткий обзор бактерий, связанных с порчей продуктов питания. Краткая информация об основных родах плесневелых грибов, встречающихся в продуктах питания. Краткая информация об основных родах дрожжей, встречающихся в продуктах питания

Тема 7 Безопасность пищевых продуктов

Понятие о безопасности пищевых продуктов. Применение различных препаратов для повышения сохранности продуктов. Использование низких и высоких температур для увеличения сроков хранения продуктов питания

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
1	Раздел 1 Методы контроля качества продуктов питания животного происхождения				
	Тема 1 Качество пищевых продуктов	<u>Лекция № 1</u> Качество пищевых продуктов	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4		4
		<u>Практическая работа № 1</u> Идентификация пищевых продуктов	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	2
	Тема 2 Индикаторы безопасности и качества продуктов, принципы контроля качества и микробиологические критерии	<u>Лекция № 2</u> Индикаторы безопасности и качества продуктов, принципы контроля качества и микробиологические критерии	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4		4
		<u>Лабораторная работа № 1</u> Системы анализа угроз и критических контрольных точек (НАССР)	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	2
Тема 3 Программа	<u>Лекция № 3</u> Программа лабора-	ПКос-4.1;		4	

¹ Участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка¹	
	лабораторно-инструментальных исследований в рамках производственного контроля на предприятиях пищевой промышленности	торно-инструментальных исследований в рамках производственного контроля на предприятиях пищевой промышленности	ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4			
		<u>Практическая работа № 2</u> Контроль качества продуктов питания на разных этапах производства	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	2	
	Тема 4 Современные методы микробиологического анализа продуктов питания	<u>Лекция № 4</u> Современные методы микробиологического анализа продуктов питания	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4			4
		<u>Практическая работа № 3</u> Определение микробиологической безопасности продуктов питания	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	2	
3	Раздел 2 Повышение качества и безопасности продуктов питания животного происхождения					
	Тема 5 История использования микроорганизмов в пищевом производстве	<u>Лекция № 5</u> История использования микроорганизмов в пищевом производстве	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4		4	
		<u>Практическая работа № 4</u> Внутренние параметры пищевых продуктов, влияющие на рост микроорганизмов производства	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	2	
		<u>Практическая работа № 5</u> Внешние параметры пищевых продуктов, влияющие на рост микроорганизмов	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	2	
	Тема 6 Источники микроорганизмов, обнаруживаемых в пищевых продуктах	<u>Лекция № 6</u> Источники микроорганизмов, обнаруживаемых в пищевых продуктах	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4			4
		<u>Лабораторная работа № 2</u> Микробиота мяса и мясопродуктов	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	4	
		<u>Практическая работа № 6</u> Микробиота рыбы и морепродуктов	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	2	
		<u>Лабораторная работа № 3</u> Микробиота молока и молочных продуктов	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	4	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка¹
		<u>Практическая работа № 7</u> Немолочные ферментированные продукты	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный Опрос	2
		<u>Практическая работа № 8</u> Микробиота куриного яйца и продуктов яйцепереработки	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный Опрос	2
	Тема 7 Безопасность пищевых продуктов	<u>Лекция № 7</u> Безопасность пищевых продуктов	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4		6
		<u>Лабораторная работа № 4</u> Защита продуктов питания химическими методами	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный Опрос	2
		<u>Практическая работа № 9</u> Защита продуктов питания антибактериальные препараты и методами биоконтроля	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный Опрос	2
		<u>Лабораторная работа № 5</u> Защита продуктов питания модифицированной атмосферой	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный Опрос	2
		<u>Практическая работа № 10</u> Радиационная защита продуктов и природа резистентности к радиации	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный Опрос	2
		<u>Лабораторная работа № 6</u> Предхранение продуктов питания с помощью низких температур	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	2
		<u>Лабораторная работа № 7</u> Сохранение продуктов питания при высоких температурах	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный Опрос	2
		<u>Практическая работа № 11</u> Сохранение продуктов питания с помощью высушивания	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный Опрос	2
		<u>Лабораторная работа № 8</u> Различные методы сохранения продуктов	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4	Устный опрос	4

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Методы контроля качества продуктов питания животного происхождения		
1	Тема 1 Качество пищевых продуктов	Классификация пищевых продуктов. Свойства и показатели качества пищевых продуктов. Классификация показателей качества продукции. Классификация пищевых продуктов. Свойства и показатели качества пищевых продуктов. Классификация показателей качества продукции. Понятие об идентификации продуктов. Критерии и методы идентификации. Фальсификация пищевых продуктов (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4).
	Тема 2 Индикаторы безопасности и качества продуктов, принципы контроля качества и микробиологические критерии	Понятие об индикаторах качества продукции. Колиформные бактерии, энтерококки, бифидобактерии, колифаги/энтеровирусы как индикаторы безопасности продуктов. Предсказательная микробиология и микробиологическое моделирование. Принципы системы анализа угроз и критических контрольных точек. Схема последовательности технологических операций. Требования к безопасности продуктов питания. Микробиологические критерии сохранности продуктов питания (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4).
	Тема 3 Программа лабораторно-инструментальных исследований в рамках производственного контроля на предприятиях пищевой промышленности молока и молочных продуктов диетического питания	Задачи производственного контроля. Принципы производственного контроля. Методы производственного контроля (визуальный и лабораторно-инструментальный). Контроль на этапах технологического процесса. Контроль качества и безопасности готовой продукции. Контроль на этапах транспортировки, хранения и реализации пищевых продуктов. Контроль за санитарно-техническим состоянием помещений и оборудования. Контроль состояния производственной и окружающей среды. Контроль личной гигиены и обучение персонала (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4).
	Тема 4 Современные методы микробиологического анализа продуктов питания	Технологические схемы производства мясных продуктов. Технологические схемы производства молочных продуктов. Современное производственное обеспечение лаборатории. (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4).
Раздел 2 Повышение качества и безопасности продуктов питания животного происхождения		
2	Тема 5 История использования микроорганизмов в пищевом производстве	Основные исторические события. Сохранение пищевых продуктов. Изучение порчи пищевых продуктов. Законодательство в области контроля пищевых продуктов. Внутренние параметры пищевых продуктов, влияющие на рост микроорганизмов. Внешние параметры пищевых продуктов, влияющие на рост микроорганизмов (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4).
	Тема 6 Источники микроорганизмов, обнаруживаемых в пищевых продуктах	Краткий обзор бактерий, связанных с порчей продуктов питания. Краткая информация об основных родах плесневелых грибов, встречающихся в продуктах питания. Краткая информация об

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		основных родах дрожжей, встречающихся в продуктах питания. Микробиота мяса и мясопродуктов. Микробиота рыбы и морепродуктов. Микробиота молока и молочных продуктов. Ферментация молока – основные понятия; определение и характеристика; молочнокислые бактерии; уксуснокислые бактерии. Молочные продукты и их основная микрофлора. Микробиологическая порча молока. Использование стартовых культур в молочном производстве. Мясные ферментированные продукты. Рыбные продукты. Микробиота куриного яйца и продуктов яйцепереработки (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4).
	Тема 7 Безопасность пищевых продуктов	Понятие о безопасности пищевых продуктов. Применение различных препаратов для повышения сохранности продуктов. Использование низких и высоких температур для увеличения сроков хранения продуктов питания. Защита продуктов питания химическими методами. Бензойная кислота и парабены; сорбиновая кислота; пропионаты; диоксид серы и сульфиты; нитриты и нитраты. Дезинфекция продуктов питания – хлорид натрия; озон; перекись водорода; хлор и др. Антибактериальные препараты непрямого действия – антиоксиданты; вкусовые агенты; специи; жирные кислоты и др. Антибиотики. Противогрибковые агенты. Химические консерванты. Биоконтроль – антагонизм бактерий; низин и другие бактериоцины; бактериофаги. Защита продуктов питания модифицированной атмосферой (МАР). Радиационная защита продуктов и природа резистентности к радиации. Предохранение продуктов питания с помощью низких температур. Сохранение продуктов питания при высоких температурах. Сохранение продуктов питания с помощью высушивания. Понятие о пищевых продуктах средней влажности (ПСВ). Метод высокого гидростатического давления (ВГД). Поля переменного электрического поля. Асептическая упаковка. Манотермозвуковое воздействие (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-1.2; ПКос-1.4).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Качество пищевых продуктов		Л №1 Проблемная лекция
2.	Системы анализа угроз и критических контрольных точек (НАССР) требований к безопасности продуктов питания (FSO) для предохранения пищевых продуктов		ЛР №1 Работа в малых группах
3.	Программа лабораторно-инструментальных исследований в рамках производственного контроля на предприятиях пищевой промышленно-		Л №3 Проблемная лекция

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
	сти		
4.	Контроль качества продуктов питания на разных этапах производства	ПЗ №2	Работа в малых группах
5.	Современные методы микробиологического анализа продуктов питания	Л №4	Проблемная лекция
6.	Определение микробиологической безопасности продуктов питания	ПЗ №3	Работа в малых группах
7.	История использования микроорганизмов в пищевом производстве	Л №5	Проблемная лекция
8.	Источники микроорганизмов, обнаруживаемых в пищевых продуктах	Л №6	Проблемная лекция
9.	Микробиота мяса и мясопродуктов	ЛР №2	Работа в малых группах
10.	Микробиота рыбы и морепродуктов	ПЗ №6	Работа в малых группах
11.	Микробиота молока и молочных продуктов	ЛР №3	Работа в малых группах
12.	Немолочные ферментированные продукты	ПЗ № 7	Работа в малых группах
13.	Микробиота куриного яйца и продуктов яйцепереработки	ПЗ №8	Работа в малых группах
14.	Безопасность пищевых продуктов	Л №7	Проблемная лекция
15.	Защита продуктов питания антибактериальными препаратами и методами биоконтроля	ПЗ №9	Работа в малых группах
16.	Предохранение продуктов питания с помощью низких температур	ЛР №6	Работа в малых группах
17.	Сохранение продуктов питания при высоких температурах	ЛР №7	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

1) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Классификация пищевых продуктов
2. Свойства и показатели качества пищевых продуктов
3. Классификация показателей качества продукции
4. Понятие об идентификации продуктов
5. Критерии и методы идентификации
6. Фальсификация пищевых продуктов
7. Понятие об индикаторах качества продукции

8. Колиформные бактерии, энтерококки, бифидобактерии, колифаги/энтеровирусы как индикаторы безопасности продуктов
9. Предсказательная микробиология и микробиологическое моделирование
10. Принципы системы анализа угроз и критических контрольных точек
11. Схема последовательности технологических операций
12. Требования к безопасности продуктов питания
13. Микробиологические критерии сохранности продуктов питания
14. Задачи производственного контроля
15. Принципы производственного контроля
16. Методы производственного контроля (визуальный и лабораторно-инструментальный)
17. Контроль на этапах технологического процесса
18. Контроль качества и безопасности готовой продукции
19. Контроль на этапах транспортировки, хранения и реализации пищевых продуктов
20. Контроль за санитарно-техническим состоянием помещений и оборудования
21. Контроль состояния производственной и окружающей среды
22. Контроль личной гигиены и обучение персонала
23. Технологические схемы производства мясных продуктов
24. Технологические схемы производства молочных продуктов
25. Современное производственное обеспечение лаборатории
26. Основные исторические события
27. Сохранение пищевых продуктов
28. Изучение порчи пищевых продуктов
29. Законодательство в области контроля пищевых продуктов
30. Внутренние параметры пищевых продуктов, влияющие на рост микроорганизмов
31. Внешние параметры пищевых продуктов, влияющие на рост микроорганизмов
32. Краткий обзор бактерий, связанных с порчей продуктов питания
33. Краткая информация об основных родах плесневелых грибов, встречающихся в продуктах питания
34. Краткая информация об основных родах дрожжей, встречающихся в продуктах питания
35. Микробиота мяса и мясопродуктов
36. Микробиота рыбы и морепродуктов
37. Микробиота молока и молочных продуктов
38. Ферментация молока – основные понятия; определение и характеристика; молочнокислые бактерии; уксуснокислые бактерии
39. Молочные продукты и их основная микрофлора
40. Микробиологическая порча молока
41. Использование стартовых культур в молочном производстве.
42. Мясные ферментированные продукты
43. Рыбные продукты
44. Микробиота куриного яйца и продуктов яйцепереработки

45. Применение различных препаратов для повышения сохранности продуктов
46. Использование низких и высоких температур для увеличения сроков хранения продуктов питания
47. Защита продуктов питания химическими методами
48. Бензойная кислота и парабены; сорбиновая кислота; пропионаты; диоксид серы и сульфиты; нитриты и нитраты
49. Дезинфекция продуктов питания – хлорид натрия; озон; перекись водорода; хлор и др.
50. Антибактериальные препараты непрямого действия – антиоксиданты; вкусовые агенты; специи; жирные кислоты и др.
51. Антибиотики. Противогрибковые агенты. Химические консерванты
52. Биоконтроль – антагонизм бактерий; низин и другие бактериоцины; бактериофаги.
53. Защита продуктов питания модифицированной атмосферой (МАР)
54. Радиационная защита продуктов и природа резистентности к радиации
55. Предохранение продуктов питания с помощью низких температур
56. Сохранение продуктов питания при высоких температурах
57. Сохранение продуктов питания с помощью высушивания
58. Понятие о пищевых продуктах средней влажности (ПСВ)
59. Метод высокого гидростатического давления (ВГД)
60. Поля переменного электрического поля
61. Асептическая упаковка
62. Манотермозвуковое воздействие

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. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
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 ос-

	новном сформировал практические навыки. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний) .
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 сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный .
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы .

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Научные основы переработки продукции животноводства. Часть 1. Научные основы технологии молочных продуктов: учебное пособие / А.С. Шувариков и [др.]; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. — Москва: МЭСХ, 2021. – 198 с.: рис., табл. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/s20211609.pdf>. – Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печ. публикации. – <https://doi.org/10.26897/978-5-6046183-4-9-2021-198>. – <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/s20211609.pdf>>. – <URL:<https://doi.org/10.26897/978-5-6046183-4-9-2021-198>>.

2. Санитарная микробиология: учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103139> (дата обращения: 05.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Санитарно-микробиологическое исследование объектов внешней среды и продуктов животного происхождения: учебно-методическое пособие / Т. И. Михалева, Е. П. Евглевская, О. М. Швец, И. П. Арутюнова. — Курск: Курская ГСХА, 2013. — 44 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134851> (дата обращения: 05.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и мясных и рыбных продуктов. Технология цельномясных и рыбных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0. — Текст: элек-

тронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183> (дата обращения: 05.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дьячков, А. Я. Инновационные технологии производства мясных продуктов: учебное пособие / А. Я. Дьячков, Ю. А. Ренёва, Е. В. Михалева. — Пермь: ПГАТУ, 2022. — 279 с. — ISBN 978-5-94279-565-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264758> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шевелёва, О. М. Инновационные технологии в молочном скотоводстве: учебное пособие / О. М. Шевелёва; составитель О. М. Шевелёва. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 56 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175139> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Текущие отраслевые издания

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) – <http://inion.ru> (открытый доступ)

2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) – <http://www.viniti.ru> (открытый доступ)

3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки – http://infoculture.rsl.ru/_RSKD/_main.htm (открытый доступ)

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 – 201 – «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»

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

Основные Интернет-ресурсы для освоения материала дисциплины нахо-

дятся по следующим адресам:

- <http://www.milkbranch.ru> (открытый доступ)
- <http://www.molmash.ru> (открытый доступ)
- <http://molokont.ru> (открытый доступ)
- <http://www.dairynews.ru> (открытый доступ)
- <https://meat-expert.ru> (открытый доступ)
- <http://meatind.ru> (открытый доступ)
- <https://meatinfo.ru/?from=header> (открытый доступ)
- <https://www.myaso-portal.ru> (открытый доступ)

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, справочная правовая система «КонсультантПлюс», справочная правовая система «Гарант».

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов (все темы)	Microsoft Word	Текстовый процессор	Microsoft	2010 и более поздние версии
2		Microsoft PowerPoint	Создание презентаций	Microsoft	2010 и более поздние версии
3		Microsoft Excel	Табличные данные и расчеты	Microsoft	2010 и более поздние версии

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
<p>Уч. корпус № 25, аудитория № 1, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</p>	<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.
<p>Уч. корпус № 25, аудитория № 2, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</p>	<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) 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.
<p>Уч. корпус № 25, аудитория № 8, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol 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. 18. доска меловая 1 шт. доска маркерная 1 шт.
<p>Уч. корпус № 25, аудитория № 9, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 8. монитор Lenovo L 192 19" (инв. № 554211) 9. Cel D-1800/512/80/DVD-R (инв. № 558788/132) 10. принтер HP LJ 3052 (инв. № 558882/68) 11. видеоманит. Samsung SVR 2501 (инв. № 551996) 12. телевизор LGKF21P10 (инв. № 35183) 13. столы 10 шт. 14. стулья 20 шт. 18. доска меловая 1 шт.

<i>станции</i>	
Уч. корпус № 25, мини – цех переработки продуктов убоя животных, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.	<ol 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 Косатег (инв. № 602217)
Уч. корпус № 25, мини - молочный завод, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия	<ol style="list-style-type: none"> 2. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602253) 3. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602254) 4. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602255) 5. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602256) 6. Насос МА/MAR 40-80 (инв. № 33977) 7. Перегородка термоизолирующая (инв. № 34044) 8. Весы A&D HL400i (инв. № 559457) 9. весы ВЛТ-Э-5000 (инв. № 35584) 10.Завод по перераб.молока 6.95г. (инв. № 33597)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	<i>Читальные залы библиотеки</i>
Общежитие	<i>Комната для самоподготовки</i>

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» организован в форме учебных занятий – контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся.

Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа); групповые консультации;

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся.

Для освоения дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» 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.

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

Виды и формы отработки пропущенных занятий

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 экзамену студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (экзамен) проводится в установленные 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 «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» 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 то же 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 «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» необходимо разделение группы на подгруппы – максимально по 8 - 10 человек или звенья по 3 - 4 человека. 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 разработали:

Корневская П.А., канд. биол. наук, доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.08 «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами (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», доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами (магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки продуктов животноводства (разработчик – Корневская Полина Александровна, доцент, кандидат биологических наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» (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 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 «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» закреплено **2 компетенции** (4 индикатора компетенций). Дисциплина «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» составляет 3 зачётные единицы (108 часа/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» предполагает 6 занятий в интерактивной форме.

9. 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.

10. 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 экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Методы контроля и повышения качества молочных, мясных и рыбных продуктов» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами (квалификация выпускника – магистр), разработанной Корневской Полиной Александровной, кандидатом биол. наук, доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Масловский С.А., доцент кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат с.-х. наук



«30» августа 2022 г.