

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич

Должность: И.о. директора технологического института

Дата подписания: 2022-07-23 13:38:58

Уникальный программный ключ:

b3a3b22e47b69c7d7fb47b0fccd0b0d02f47083d



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.07 Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения

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 4

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	8
ПО СЕМЕСТРАМ	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	19
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	20
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	23
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24
7.1 Основная литература	24
7.2 Дополнительная литература	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.3 Нормативные правовые акты	24
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)	24
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	26
Виды и формы отработки пропущенных занятий	28
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	28

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.07 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» для подготовки магистров по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленности Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами

Цель освоения дисциплины «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» – 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-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении фундаментальных и части специальных дисциплин, строится на современных технологиях мяса и рыбы, а также продуктов из них вырабатываемых. Дисциплина рассматривает вопросы технологии мясных и рыбных продуктов функционального питания.

Общая трудоемкость дисциплины: 144 часов / 4,0 зач. ед., в том числе 4 часа практической подготовки.

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» является 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.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» относится к элективной (по выбору) части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» 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 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» 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 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» 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 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» 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-3	Способен определять нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы, использовать современные информационные технологии в производственно-технологической деятельности	ПКос-3.1 Определяет нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения	нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения	определять нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения	приемами определения норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения
2.			ПКос-3.2 Выбирает и эксплуатирует современное технологическое оборудование и приборы при производстве продуктов питания животного происхождения	современное технологическое оборудование и приборы при производстве продуктов питания животного происхождения	выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы при производстве продуктов питания животного происхождения	приемами выбора и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов при производстве продуктов питания животного происхождения
3.			ПКос-3.4 Способен разработать рецептуру и технологию производства нового пищевого продукта с заданными составом и свойствами, в том числе с использованием цифровых средств	современные рецептуру и технологию производства нового пищевого продукта с заданными составом и свойствами	разрабатывать и обрабатывать с использованием современных информационных технологий необходимые данные для создания рецептуры и разработки технологии производства нового пищевого продукта с заданными составом и свойствами	Приемами разработки и обработки с использованием современных рецептур и технологий производства нового пищевого продукта с заданными составом и свойствами

4.	ПКос-5	Способен проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности на пред-	ПКос-5.2 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	Способы и методы оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Применять способы и методы оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Знаниями и опытом по принятию оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
5.		приятия, осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-5.3 Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Методы и способы оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Применять методы и способы оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Знаниями и опытом по принятию оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) 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 по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» составляет 4 зач. ед. (144 часов), 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 № 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144/4	144/4
1. Контактная работа:	86,4/4	86,4/4
Аудиторная работа	86,4/4	86,4/4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	24	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	30/4	30/4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	30	30
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	57,6	57,6
<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>	33	33
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

* 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 Понятие о функциональных продуктах питания	28	8	8		0	12
Раздел 2 Физиологические основы пищеварения и обмена	52	16	16		0	20
Раздел 3 Технология молочных продуктов для персонифицированного питания	25,6	6	6		0	13,6
Раздел 4 Технология молочных продуктов функционального назначения						
Раздел 5 Основы технологии обогащенных мясных и рыбных продуктов						
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0	0		0,4	0
<i>Консультация перед экзаменом</i>	2	0	0		2	0
Итого по дисциплине	144	24	30	30	2,4	57,6

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1 Понятие о функциональных продуктах питания

Тема 1 Понятие о функциональных продуктах питания

Концепция и политика здорового питания. Характеристика структуры населения Российской Федерации и тенденции ее изменения. Виды питания: лечебное питание, лечебно-профилактическое и профилактическое питание, специализированное питание. Определение функциональных продуктов питания. Разработка критериев для оценки соответствия существующего ассортимента продуктов потребностям различных групп населения в зависимости от возраста,

состояния здоровья и физиологического состояния.

Тема 2 Функциональные ингредиенты в продуктах питания

Функциональная роль аминокислот и фосфолипидов как компонентов продуктов функционального назначения. Сырьевые источники белков и фосфолипидов. Пищевые волокна, пребиотики и другие компоненты функционального питания. Витамины как компоненты продуктов функционального назначения.

Раздел 2 Физиологические основы пищеварения и обмена

Тема 3 Физиология пищеварения

Пищеварительная система человека, всасывание питательных веществ. Строение пищеварительной системы. Этапы пищеварения. Значение пищеварительных ферментов и желез внутренней секреции в процессе пищеварения.

Тема 4 Основные нутриенты пищи

Значение жиров, белков и углеводов. Функциональная роль витаминов и минеральных элементов. Факторы, влияющие на биодоступность микроэлементов. Определение сущности понятия пробиотик, пребиотик, синбиотик. Применение их в функциональном питании, состав и механизм действия. Лактулоза, состав, свойства. Роль и предназначение в качестве пищевой добавки в молочные продукты.

Тема 5 Специализированное и профилактическое питание

Лечебное, лечебно-профилактическое и профилактическое питание (понятие, виды, требования, системы). Теории и концепции питания. Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания.

Тема 6 Особенности создания функциональных продуктов направленного действия

Способы и методы введения функциональных добавок в продукты питания. Питание при заболеваниях органов пищеварения. Питание при заболеваниях желудка. Питание при сердечно-сосудистых заболеваниях. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Питание при аллергических заболеваниях. Непереносимость отдельных продуктов питания при язвенной болезни. Питание при заболеваниях кишечника. Производство продуктов функционального питания.

Раздел 3 Технология продуктов животного происхождения для персонализированного питания

Тема 7 Специализированные продукты и питание людей в условиях повышенных нагрузок и стресса

Особенности технологии получения продуктов специализированного назначения; нормативные документы; контроль качества; упаковка и маркировка; условия хранения и сроки годности. Суточные нормы физиологических

потребностей в пищевых веществах и энергии для людей в условиях повышенных нагрузок и стресса. Продукты специализированного назначения для спортсменов, военных и спецконтингента.

Тема 8 Питание людей пожилого возраста и спортсменов

Физиологические основы старения организма. Специфика питания пожилых людей. Гепопротекторы – средства профилактически преждевременного старения. Требования и технологические особенности молочных продуктов для людей пожилого возраста. Классификация способов увеличения продолжительности жизни. Значение питания среди других факторов, влияющих на продолжительность жизни. Основные подходы к изучению старения и задачи геронтологии. Специальные продукты. Геродиетические продукты для профилактики преждевременного старения

Тема 9 Технология молочных, мясных и рыбных продуктов для детского питания и питание беременных, рожениц и кормящих матерей

Питание новорожденных детей и детей младшего возраста. Питание беременных, рожениц и кормящих матерей. Технология производства продуктов детского питания на молочной основе. Технология производства продуктов детского питания на мясной и рыбной основе.

Раздел 4 Технология молочных продуктов функционального назначения

Тема 10 История и технология функциональных кисломолочных продуктов

Понятие и классификация функциональных кисломолочных продуктов по целевому предназначению. Основные аспекты создания функциональных продуктов питания. Изучение технологий жидких кисломолочных биопродуктов Проектирование рецептур продуктов питания с заданными свойствами. Микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания.

Тема 11 Производство ферментированных молочных продуктов

Технология кисломолочных биопродуктов. Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов функционального назначения. Классификация заквасок. Приготовление заквасок. Пороки заквасок и способы их предотвращения. Особенности культивирования бифидобактерий. Использование бифидобактерий в производстве биопродуктов. Технология напитков на основе обезжиренного молока, пахты и сыворотки обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания. Исследование качества функциональных продуктов на молочной основе

Раздел 5 Основы технологии обогащенных мясных и рыбных продуктов

Тема 12 Технология мясных и рыбных продуктов функционального

назначения

Мясное и рыбное сырьё и гидробионты, используемые для выработки функциональных продуктов питания. Микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания. Принципы конструирования продуктов для коррекции и поддержания здоровья человека. Исследование качества функциональных продуктов из мясного и рыбного сырья

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
1.	Раздел 1 Основные характеристики и составляющие функциональных продуктов питания				
	Тема 1 Понятие о функциональных продуктах питания	Лекция №1 Концепция и политика здорового питания. Современное состояние, направления и пути реализации. Классификация пищевых продуктов функционального питания	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие № 1 Определение основных функциональных свойств ингредиентов мясных продуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа №1 Научные принципы обогащения пищевых продуктов.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
	Тема 2 Функциональные ингредиенты в продуктах питания	Лекция №2 Функциональные ингредиенты в продуктах питания	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие № 2 Определение основных функциональных свойств ингредиентов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 2 Способы и методы введения функциональных добавок в продукты питания	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2;	Устный опрос	2

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

			ПКос-5.3		
2	Раздел 2 Физиологические основы пищеварения и обмена веществ				
Тема 3 Физиология пищеварения	Лекция №3 Строение пищеварительной системы	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2	
	<u>Практическое занятие № 3</u> Железы внутренней секреции ЖКТ	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2	
	<u>Лабораторная работа № 3</u> Функциональные ингредиенты в пище, влияющие на процессы пищеварения	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2	
Тема 4 Основные нутриенты пищи	Лекция №4 Функциональная роль основных нутриентов пищи	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2	
	<u>Практическое занятие № 4</u> Расчет БЖУ и основного энергетического обмена	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2	
	<u>Лабораторная работа № 4</u> Определение потребности в нутриентах, расчет и правила введения в продукты	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2	
Тема 5 Специализированное и профилактическое питание	Лекция №5 Специализированное и профилактическое питание	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2	
	<u>Практическое занятие № 5</u> Продукты функционального питания, полученные с использованием ферментации	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный Опрос	2	
	<u>Лабораторная работа № 5</u> Лечебные свойства молочных продуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2	
Тема 6 Особенности создания функциональных молочных продуктов	Лекция №6 Создание функциональных продуктов направленного действия для лечения и профилактики заболеваний	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2	
	<u>Практическое занятие № 6</u> Определение	ПКос-3.1;	Устный	2	

	направленного действия	качества функциональных продуктов	ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	опрос	
		Лабораторная работа №6 Основные понятия. Термины и определения	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
3	Раздел 3 Технология продуктов животного происхождения для персонифицированного питания				
	Тема 7 Специализированные продукты и питание людей в условиях повышенных нагрузок и стресса	Лекция № 7 Особенности технологии получения продуктов специализированного назначения; нормативные документы; контроль качества; упаковка и маркировка; условия хранения и сроки годности	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие № 7 Суточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для людей в условиях повышенных нагрузок и стресса	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 7 Продукты специализированного назначения для спортсменов, военных и спецконтингента	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
	Тема 8 Питание людей пожилого возраста	Лекция №8 Особенности питания для людей пожилого возраста	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие № 8 Суточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для людей пожилого возраста	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 8 Моделирование рецептуры продуктов для людей пожилого возраста в программе Excel	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
	Тема 9 Технология молочных, мясных и рыбных продуктов для детского питания и питание беременных, рожениц и кормящих матерей	Лекция № 9 Технология молочных, мясных и рыбных продуктов для детского питания и питание беременных, рожениц и кормящих матерей	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие № 9 Суточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для детей, беременных, рожениц и кормящих матерей	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 9 Ассортимент	ПКос-3.1;	Устный	2

		и химический состав продуктов питания на молочной, мясной и рыбной основе для детей	ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	опрос	
4	Раздел 4 Технология молочных продуктов функционального назначения				
	Тема 10 История и технология функциональных кисломолочных продуктов	Лекция №10 Понятие и классификация функциональных кисломолочных продуктов по целевому предназначению	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		<u>Практическое занятие № 10</u> Изучение технологий жидких кисломолочных биопродуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 10 Микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
	Тема 11 Производство ферментированных молочных продуктов	Лекция №11 Бактериальные закваски и использование бифидобактерий в производстве биопродуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		<u>Практическое занятие № 11</u> Технология ферментированных продуктов из молочного сырья	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		<u>Лабораторная работа № 11</u> Технология ферментированных продуктов из вторичного молочного сырья	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 12 Технология бифидопродуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 12 Исследование качества бифидопродуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 13 Технология получения функционального продукта на молочной основе	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 13 Оценка качества функционального продукта на молочной основе	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4;	Устный опрос	2

			ПКос-5.2; ПКос-5.3		
5	Раздел 5 Основы технологии обогащенных мясных и рыбных продуктов				
	Тема 12 Технология мясных и рыбных продуктов функционального назначения	Лекция №12 Биологическая ценность белков мяса и рыбы, принципы сочетания и функционально-технологическое значение	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие № 14 Новые виды комбинированных продуктов на основе сочетания мясного сырья с белками животного, растительного и другого происхождения	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 14 Расширение объемов использования низкосортного сырья за счет ферментной деструкции соединительнотканых белков	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 15 Технология получения функционального продукта из мясного или рыбного сырья	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2
Лабораторная работа № 15 Оценка качества функционального продукта из мясного или рыбного сырья		ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Устный опрос	2	

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
1.	Раздел 1 Понятие о функциональных продуктах питания	
	Тема 1 Понятие о функциональных продуктах питания	Концепция и политика здорового питания. Характеристика структуры населения Российской Федерации и тенденции ее изменения. Виды питания: лечебное питание, лечебно-профилактическое и профилактическое питание, специализированное питание. Определение функциональных продуктов питания. Разработка критериев для оценки соответствия существующего ассортимента продуктов потребностям различных групп населения в зависимости от возраста, состояния здоровья и физиологического состояния. Теория сбалансированного питания. Теория рационального питания. Понятие и показатели качества продуктов. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания. Комбинированные продукты питания. Продукты повышенной пищевой и биологической ценности. Расширение объемов использования низкосортного сырья за счет ферментной деструкции соединительнотканых белков.

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		Классификация пищевых добавок. Выбор пищевых добавок. Безопасность пищевых добавок. Оценка токсичности красящих экстрактов. БАД - биологические активные добавки (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
	Тема 2 Функциональные ингредиенты в продуктах питания	Функциональная роль аминокислот и фосфолипидов как компонентов продуктов функционального назначения. Сырьевые источники белков и фосфолипидов. Пищевые волокна, пребиотики и другие компоненты функционального питания. Витамины как компоненты продуктов функционального назначения (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
2.	Раздел 2 Физиологические основы пищеварения и обмена	
	Тема 3 Физиология пищеварения	Составление рецептов оригинальных лечебно-Пищеварительная система человека, всасывание питательных веществ. Строение пищеварительной системы. Этапы пищеварения. Значение пищеварительных ферментов и желез внутренней секреции в процессе пищеварения (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
	Тема 4 Основные нутриенты пищи	Значение жиров, белков и углеводов. Функциональная роль витаминов и минеральных элементов. Факторы, влияющие на биодоступность микроэлементов. Определение сущности понятия пробиотик, пребиотик, синбиотик. Применение их в функциональном питании, состав и механизм действия. Лактулоза, состав, свойства. Роль и предназначение в качестве пищевой добавки в молочные продукты (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
	Тема 5 Специализированное и профилактическое питание	Лечебное, лечебно-профилактическое и профилактическое питание (понятие, виды, требования, системы). Теории и концепции питания. Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
	Тема 6 Особенности создания функциональных продуктов направленного действия	Способы и методы введения функциональных добавок в продукты питания. Питание при заболеваниях органов пищеварения. Питание при заболеваниях желудка. Питание при сердечно-сосудистых заболеваниях. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Питание при аллергических заболеваниях. Непереносимость отдельных продуктов питания при язвенной болезни. Питание при заболеваниях кишечника. Производство продуктов функционального питания (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
3.	Раздел 3 Технология продуктов животного происхождения для персонализированного питания	
	Тема 7 Специализированные продукты и питание людей в условиях повышенных нагрузок и стресса	Особенности технологии получения продуктов специализированного назначения; нормативные документы; контроль качества; упаковка и маркировка; условия хранения и сроки годности. Суточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для людей в условиях повышенных нагрузок и стресса. Продукты специализированного назначения для спортсменов, военных и спецконтингента. Разработка меню функционального питания для различных групп населения. Технологии продуктов для спортсменов, их особенности. (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Тема 8 Питание людей пожилого возраста и спортсменов	Физиологические основы старения организма. Специфика питания пожилых людей. Гепопротекторы – средства профилактически преждевременного старения. Требования и технологические особенности молочных продуктов для людей пожилого возраста. Классификация способов увеличения продолжительности жизни. Значение питания среди других факторов, влияющих на продолжительность жизни. Основные подходы к изучению старения и задачи геронтологии. Специальные продукты. Геродитические продукты для профилактики преждевременного старения (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
	Тема 9 Технология молочных, мясных и рыбных продуктов для детского питания и питание беременных, рожениц и кормящих матерей	Питание новорожденных детей и детей разных возрастных групп. Особенности технологии приготовления кулинарных блюд, полуфабрикатов и консервов для детского питания. Питание беременных, рожениц и кормящих матерей. Технология производства продуктов детского питания на молочной основе. Технология производства продуктов детского питания на мясной и рыбной основе (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
3.	Раздел 4 Технология молочных продуктов функционального назначения	
	Тема 10 История и технология функциональных кисломолочных продуктов	Понятие и классификация функциональных кисломолочных продуктов по целевому предназначению. Основные аспекты создания функциональных продуктов питания. Изучение технологий жидких кисломолочных биопродуктов Проектирование рецептур продуктов питания с заданными свойствами. Микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
	Тема 11 Производство ферментированных молочных продуктов	Технология кисломолочных биопродуктов. Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов функционального назначения. Классификация заквасок. Приготовление заквасок. Пороки заквасок и способы их предотвращения. Особенности культивирования бифидобактерий. Использование бифидобактерий в производстве биопродуктов. Технология напитков на основе обезжиренного молока, пахты и сыворотки обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания. Исследование качества функциональных продуктов на молочной основе (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
3.	Раздел 5 Основы технологии обогащенных мясных и рыбных продуктов	
	Тема 12 Технология мясных и рыбных продуктов функционального назначения	Мясное и рыбное сырьё и гидробионты, используемые для выработки функциональных продуктов питания. Микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания. Принципы конструирования продуктов для коррекции и поддержания здоровья человека. Исследование качества функциональных продуктов из мясного и рыбного сырья (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Концепция и политика здорового питания. Современное состояние, направления и пути реализации. Классификация пищевых продуктов функционального питания	Л №1	Проблемная лекция
2.	Функциональные ингредиенты в продуктах питания	Л №2	Проблемная лекция
3.	Строение пищеварительной системы	Л №3	Проблемная лекция
4.	Функциональная роль основных нутриентов пищи	Л № 4	Проблемная лекция
5.	Специализированное и профилактическое питание	Л №5	Проблемная лекция
6.	Особенности технологии получения продуктов специализированного назначения; нормативные документы; контроль качества; упаковка и маркировка; условия хранения и сроки годности	Л №7	Проблемная лекция
7.	Суточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для людей в условиях повышенных нагрузок и стресса	ПЗ №7	Работа в малых группах
8.	Особенности питания для людей пожилого возраста	Л №8	Проблемная лекция
9.	Суточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для людей пожилого возраста	ПЗ №8	Работа в малых группах
10.	Технология молочных, мясных и рыбных продуктов для детского питания и питание беременных, рожениц и кормящих матерей	Л №9	Проблемная лекция
11.	Суточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для детей, беременных, рожениц и кормящих матерей	ПЗ №9	Работа в малых группах
12.	Технология получения функционального продукта на молочной основе	ПЗ №13	Работа в малых группах
13.	Оценка качества функционального продукта на молочной основе	ЛР № 13	Работа в малых группах
14.	Биологическая ценность белков мяса и рыбы, принципы сочетания и функционально-технологическое значение	Л №12	Проблемная лекция
15.	Технология получения функционального продукта из мясного или рыбного сырья	ПЗ №15	Работа в малых группах

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
16.	Оценка качества функционального продукта из мясного или рыбного сырья	ЛР №15	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 (экзамен)

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Молочные продукты функционального назначения (основные понятия, термины и определения).
2. Молочные продукты специального назначения (основные понятия, термины и определения).
3. Роль и значение молочных продуктов функционального назначения в питании человека.
4. Пищеварительная система человека, всасывание питательных веществ.
5. Классификация функциональных кисломолочных продуктов по целевому предназначению.
6. Теории и концепции питания.
7. Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания. Концепция функционального питания. Концепция дифференцированного питания.
8. Лечебное, лечебно-профилактическое и профилактическое питание (понятие, виды, требования, системы).
9. Специализированное питание (понятие, виды, требования, системы).
10. Функциональная роль аминокислот и фосфолипидов как компонентов продуктов функционального назначения. Сырьевые источники белков и фосфолипидов.
11. Функциональная роль минеральных элементов. Факторы, влияющие на биосвоемость микроэлементов.
12. Витамины как компоненты продуктов функционального назначения. Виды витаминной недостаточности.
13. Микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания. Пробиотики.

14. Определение сущности понятия пробиотики.
15. Определение сущности понятия пребиотики.
16. Определение сущности понятия синбиотики.
17. Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности технологии биокефира.
18. Особенности технологии биоряженки.
19. Особенности технологии биоюгурта.
20. Разработка продуктов питания для людей, страдающих ожирением.
21. Питание при сердечно-сосудистых заболеваниях. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний.
22. Питание при аллергических заболеваниях. Непереносимость отдельных продуктов питания.
23. Питание при заболеваниях органов пищеварения. Питание при заболеваниях желудка. Питание при язвенной болезни. Питание при заболеваниях кишечника.
24. Питание спортсменов.
25. Питание беременных и кормящих матерей.
26. Диеты при различных заболеваниях.
27. Разработка диет для лиц, работающих в условиях вредных производств.
28. Концепция функционального питания.
29. Питание новорожденных детей и детей младшего возраста.
30. Технология производства продуктов детского питания на молочной основе.
31. Физиологические основы старения организма. Специфика питания пожилых людей.
32. Классификация способов увеличения продолжительности жизни. Значение питания среди других факторов, влияющих на продолжительность жизни.
33. Технология напитков на основе обезжиренного молока, обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.
34. Технология напитков на основе сыворотки, обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.
35. Технология напитков на основе пахты, обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.
36. Лактулоза, состав, свойства. Роль и предназначение в качестве пищевой добавки в молочные продукты.
37. Проектирование рецептов продуктов питания с заданными свойствами.

38. Разработка критериев для оценки соответствия существующего ассортимента продуктов потребностям различных групп населения в зависимости от возраста, состояния здоровья и физиологического состояния.
39. Способы и методы введения функциональных добавок в продукты питания.
40. Производство продуктов функционального питания.
41. Требования к функциональным продуктам питания
42. Номенклатура продуктов функционального питания
43. Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России.
44. Лечебное, лечебно-профилактическое и профилактическое питание (понятие, виды, требования, системы).
45. Специализированное питание (понятие, виды, требования, системы).
46. Сырьевые источники для производства функциональных продуктов питания. Общая характеристика.
47. Сырье животного происхождения как источник функциональных продуктов питания. Характеристика биологически активных ингредиентов.
48. Мясо. Химический состав, характеристика биологически активных компонентов.
49. Белковый состав мяса, функциональное значение.
50. Конструирование пищи функционального значения на основе мяса.
51. Мясо и мясные продукты в профилактике анемий.
52. Специальные продукты функционального значения на основе мясного сырья.
53. Пробиотики и пребиотики в питании.
54. Соединительнотканые белки мяса. Характеристика и физиологическое значение.
55. Рыба как сырьевой источник для производства функциональных продуктов питания.
56. Липидный состав рыб. Значение в питании.
57. Функциональные продукты на основе рыбы.
58. Соединительнотканые белки рыб. Характеристика и перспективы применения.
59. Состав и свойства белков рыб в получении функциональных продуктов питания.
60. Функциональная роль минеральных элементов. Факторы, влияющие на биоусвояемость микроэлементов.
61. Витамины как компоненты продуктов функционального назначения. Виды витаминной недостаточности.
62. Причины ожирения. Разработка продуктов питания для людей, страдающих ожирением.
63. Питание при аллергических заболеваниях. Непереносимость отдельных продуктов питания.
64. Питание спортсменов.
65. Питание беременных и кормящих матерей.

66. Разработка диет для лиц, работающих в условиях вредных производств.
 67. Питание новорожденных детей и детей младшего возраста.
 68. Гепопротекторы – средства профилактически преждевременного старения.
 69. Проектирование рецептур продуктов питания с заданными свойствами.
 70. Способы и методы введения функциональных добавок в продукты питания.

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 четырех балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

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 основном 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. Шуварики 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: электронный // 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 – 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»

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> (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	Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения (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 10

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 № 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	<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 Вуго (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)

<p><i>методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</i></p>	<p>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>
<p><i>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.</i></p>	<p>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>
<p><i>Уч. Корпус № 25, аудитория № 9, 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.</i></p>	<p>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.</p>
<p><i>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</i></p>	<p>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)</p>
<p><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</i></p>	<p>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)</p>

<i>методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</i>	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)
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 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» 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 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» 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 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» целесообразно использовать учебно-методическую литературу, ГОСТы и международные стандарты на мясо, рыбу и продукцию их 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 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» необходимо деление 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:

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



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.07 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» 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», кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами (магистратура), 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 кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, кандидат биологических наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС 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 направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» закреплено 2 профессиональные **компетенции** (5 индикаторов). Дисциплина «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» 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 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» составляет 4 зачётные единицы (144 часа/из них практическая подготовка 4 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» 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 технологии хранения и переработки продукции животноводства 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 «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» предполагает 16 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, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС 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 – 3 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

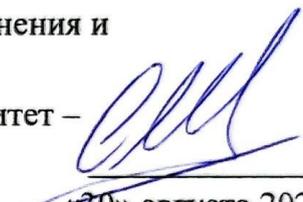
14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины « Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Молочные, мясные и рыбные продукты функционального назначения» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами (квалификация выпускника – магистр), разработанная доцентом кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, кандидатом биологических наук Корневской Полиной Александровной, 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.