

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология функциональных продуктов животного происхождения

Направление подготовки

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль)

Технологии продуктов животного происхождения

Квалификация выпускника

бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Технология функциональных продуктов животного происхождения» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности: *22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья)*.

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующего типа: *научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий; проектный*.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	Способен измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок	ИД1 _{ПКв-2} – Изучает и анализирует состав и свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
			ИД2 _{ПКв-2} – Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения
2	ПКв-3	Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации	ИД1 _{ПКв-3} – Осуществляет основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения с учетом современных достижений науки и производства
			ИД2 _{ПКв-3} – Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
			ИД3 _{ПКв-3} – Применяет методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-2} – Изучает и анализирует состав и свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: методы анализа состава и свойств сырья и полуфабрикатов
	Уметь: изучать и анализировать состав и свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Владеть: методами анализа состава и свойств сырья и полуфабрикатов; принципами оптимизации технологического процесса и качества готовой продукции, ресурсосбережения, эффективно-

	сти и надежности процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ИД2 _{ПКв-2} – Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения	Знать: статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве функциональных продуктов питания животного происхождения
	Уметь: применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве функциональных продуктов питания животного происхождения
	Владеть:
ИД1 _{ПКв-3} – Осуществляет основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения с учетом современных достижений науки и производства	Знать: основные технологические процессы производства функциональных продуктов питания животного происхождения; современные достижения науки и производства
	Уметь: осуществлять основные технологические процессы производства функциональных продуктов питания животного происхождения с учетом современных достижений науки и производства
	Владеть: статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов в производстве функциональных продуктов питания животного происхождения
ИД2 _{ПКв-3} – Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: методы контроля качества выполнения технологических операций производства функциональных продуктов питания животного происхождения
	Уметь: пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Владеть: методами контроля качества выполнения технологических операций производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ИД3 _{ПКв-3} – Применяет методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ	Знать: базы стандартных пакетов прикладных программ, методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения
	Уметь: применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ
	Владеть: методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (уровень образования магистратура), направленность/профиль «Технологии продуктов животного происхождения».

Изучение дисциплины «Технология функциональных продуктов животного происхождения» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин *Методы исследования сырья и продуктов животного происхождения; Техно-химический контроль на предприятиях отрасли; Технология про-*

дуктов животного происхождения; Современные технологии продуктов животного происхождения; Пищевые добавки функционального назначения.

Дисциплина «Технология функциональных продуктов животного происхождения» является предшествующей для проведения практической подготовки, дисциплин *Производственная практика, научно-исследовательская работа; Производственная практика, преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа*

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	144
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	84,2	84,2
Лекции	40	40
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы	40	40
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	40	40
Консультации текущие	2,0	2,0
Консультации перед экзаменом	2,0	2,0
Вид аттестации (зачет/экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	26	26
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	12	12
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	8	8
Другие виды самостоятельной работы	6	6
Подготовка к экзамену (контроль)	33,8	33,8

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
1	Технология функциональных молочных продуктов	<p>Введение. Значение и задачи дисциплины. Структура питания населения Российской Федерации. Концепция функционального питания. Функциональные продукты, классификация, ассортимент, требования к функциональным продуктам. Функциональные ингредиенты. Государственная политика в области здорового питания населения России. Роль и значение биологически активных добавок (БАД). Нутрицевтики. Эубиотики. Парфармацевтики. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Витаминизация молочных продуктов.</p> <p>Технология производства соевого молока, молочно-растительных продуктов, сухих молочных консервов. Исследование химического состава и анализ биологической ценности соевых бобов и соевого молока. Статистическая обработка экспериментальных данных анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в организации процесса производства.</p> <p>Математическое моделирование молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом с учетом медико-биологических аспектов производства на базе стандартных пакетов прикладных программ. Оптимизация состава продуктов.</p> <p>Технология производства сухих молочных продуктов для профилактики и лечения дисбактериозов. Оптимизация технологического процесса. Изучение состава и свойств пробиотиков,</p>	53,0

		<p>пребиотиков и синбиотиков в лечении дисбактериозов.</p> <p>Математическое моделирование обогащенных молочных продуктов природными энтеросорбентами. Физико-химические и функциональные свойства пищевых волокон. Технологические схемы производства молочных продуктов с использованием пищевых волокон. Общая характеристика радиопротекторов. Технология молочных продуктов с радиопротекторными свойствами.</p> <p>Математическое моделирование и оптимизация состава продуктов для беременных и кормящих женщин. Анализ питания здоровых женщин во время беременности и кормящих матерей. Оптимизации технологии производства.</p> <p>Математическое моделирование рецептур продуктов для лечебного и диетического питания детей на молочной основе с учетом медико-биологических требований. Особенности технологии производства продуктов детского питания, в т.ч. сухих молочных продуктов для лечебного и диетического питания. Технология молочных продуктов для питания детей школьного возраста.</p> <p>Технология продуктов для спортивного и геропротекторного питания на молочной основе. Статистические данные особенностей питания спортсменов, в т.ч. в пожилом возрасте.</p> <p>Моделирование специализированных высокобелковых продуктов для спортивного питания на молочной основе, сухих смесей для спортивного питания, геропротекторных молочных продуктов, учитывающие возрастные особенности стареющего организма.</p> <p>Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе. Моделирование состава смесей на примере Смеси «Нутриэн» для перорального питания.</p> <p>Изучение состава и свойств сырьевых источников при моделировании молочных продуктов для профилактики железодефицитных и йоддефицитных состояний. Оптимизация технологии производства пищевых продуктов, обогащенных йодом и для профилактики железодефицитных состояний с учетом медико-биологических аспектов.</p> <p>Оптимизация технологии производства молочных продуктов для питания больных с нарушенным метаболизмом (низкокалорийные молочные продукты, продукты диетического назначения, низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью). Статистические данные особенностей питания населения при ожирении, больных сахарным диабетом, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями.</p> <p>Входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов производства функциональных молочных продуктов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации.</p> <p>Анализ автоматизированных технологических линий производства функциональных молочных продуктов.</p>	
2	Технология функциональных мясных продуктов	<p>Анализ состава и свойств сырьевых источников при разработке и оптимизации мясных продуктов функциональной направленности.</p> <p>Моделирование рецептур и технологии мясных продуктов детского питания. Особенности организации предприятий по производству мясных продуктов детского питания. Требования к качеству мясного и других видов сырья. Ассортимент и технологические схемы производства консервов для детского и диетического питания (гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные), полуфабрикатов, школьных завтраков, колбасных и кулинарных изделий из мяса птицы.</p>	53,0

		<p>Требования к качеству готовой продукции.</p> <p>Исследование состава и свойств побочного сырья мясной промышленности как основы для создания рецептур продуктов функционального питания.</p> <p>Оптимизация технологии производств лечебно-профилактических продуктов из крови сельскохозяйственных животных (напитки, желе, продукты, имитирующие шоколадные - полуфабрикаты, пасты, глазури) на основе цельной крови, форменных элементов, плазмы и сыворотки.</p> <p>Технология производства функциональных продуктов, имитирующих кисломолочные на основе гидролизованной плазмы крови.</p> <p>Статистические данные потребности организма в белках, жирах, углеводах, пищевых волокнах, минеральных веществах, витаминах, аминокислотах в зависимости от пола, возраста, состояния здоровья. Роль отдельных пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании. Моделирование диет при различных заболеваниях.</p> <p>Оптимизация рецептур мясных продуктов для обеспечения рационального питания различных групп населения.</p> <p>Состав, свойства и физиологическая роль пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ.</p> <p>Источники получения пищевых волокон, их свойств. Оптимизация технологии производства мясных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами по требованиям теории сбалансированного и адекватного питания.</p> <p>Технология мясных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами кальцием, железом, йодом и др. Моделирование обогащения мясопродуктов полиненасыщенными жирными кислотами. Состав и свойства про- и пребиотиков и моделирование технологии мясных продуктов для лечения и профилактики дисбактериоза.</p> <p>Статистические данные состава и физиологических свойств герродиетических продуктов. Теории и механизмы старения человека. Витаукт. Моделирование состава мясных продуктов герродиетического питания. Технология использования сырья животного и растительного происхождения в производстве герродиетических продуктов. Разработка технологий пищевых модулей и продуктов для герродиетического питания</p> <p>Основные требования качества к продуктам питания при лечении различных заболеваний (атеросклероз, диабет, анемия, авитаминозы, ожирение).</p> <p>Технологические приемы переработки, обеспечивающие сохранность питательных и биологически активных веществ.</p> <p>Исследование состава и свойств яиц птицы как источника биологически активных добавок с применение в лечебном, детском и диетическом питании. Технологи получения лизоцим-активных добавок из яиц и моделирование продуктов с их применением. Производстве функциональных продуктов на основе яичного желтка и яичной скорлупы.</p> <p>Входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов производства функциональных мясных продуктов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации.</p> <p>Анализ автоматизированных технологических линий производства функциональных мясных продуктов.</p>	
		<i>Консультации текущие</i>	2,0
		<i>Консультации перед экзаменом</i>	2,0
		<i>Вид аттестации (зачет/экзамен)</i>	0,2
		<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,8

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ЛР, ак. ч	СРО, ак. ч
8 семестр				
1	Технология функциональных молочных продуктов	20	20	13
2	Технология функциональных мясных продуктов	20	20	13
	<i>Консультации текущие</i>			2,0
	<i>Консультации перед экзаменом</i>			2,0
	<i>Вид аттестации (зачет/экзамен)</i>			0,2
	<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			33,8

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Технология функциональных молочных продуктов	Функциональные продукты. Значение биологически активных добавок и их роль в функциональном питании	2
		Технология молочно-растительных продуктов с использованием белкового сырья.	2
		Технология низкохолестериновых молочных продуктов с регулируемым жирнокислотным составом.	2
		Технология молочных продуктов лечебно-профилактической направленности для детерминированных групп населения.	14
2	Технология функциональных мясных продуктов	Технология производства мясных и рыбных продуктов детского и диетического питания	2
		Продукты лечебно-профилактического питания на основе крови сельскохозяйственных животных	2
		Обогащенные микро- и макронутриентами мясные продукты функциональной направленности	12
		Продукты геродиетического питания животного происхождения	2
		Лечебно-профилактические продукты и физиологически активные ингредиенты из яйца птицы	2
	Итого		40

5.2.2 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
8 семестр			
1	Технология функциональных молочных продуктов	Исследование функциональных свойств пищевых белков.	4
		Моделирование функциональных продуктов на основе статистических данных биологической ценности пищевых продуктов.	4
		Изучение показателей качества и безопасности пищевых жиров и масел.	6
		Определение коэффициента эквивалентной сладости заменителей сахарозы в оптимизации низкокалорийных продуктов.	6
2	Технология функциональных мясных продуктов	Оптимизация и разработка рецептур мясных и рыбных продуктов для различных групп населения и оценка их пищевой ценности	2
		Технология паштетных консервов для детского и диетического питания и исследование их качества	4
		Технология производства и исследование лечебно-профилактических продуктов на основе фракций крови	2
		Технология производства пельменей «Школьные» и исследование их качества	4
		Технология мясных полуфабрикатов, обогащенных пищевыми волокнами, в т.ч для геродиетического питания	4
		Технология приготовления белково-жировых эмульсий на основе	4

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
8 семестр			
1	Технология функциональных молочных продуктов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	6
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	4
		Другие виды самостоятельной работы	3
2	Технология функциональных мясных продуктов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	6
		Другие виды самостоятельной работы	4
		Подготовка к коллоквиуму	3

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания : учебное пособие / С. Б. Юдина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2385-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103149>

Основы разработки и внедрения новых видов мясных продуктов : учебное пособие / составитель И. А. Байдина. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152088>

Современные технологии молока и молочных продуктов : учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 166 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134389>

Харенко, Е. Н. Технология функциональных продуктов для геродиетического питания : учебное пособие / Е. Н. Харенко, Н. Н. Яричевская, С. Б. Юдина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113907>

6.2 Дополнительная литература

Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) : учебное пособие / О. А. Ковалева, Е. М. Здрабова, О. С. Киреева [и др.] ; под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-3304-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130575>

Современные направления использования пищевых добавок и БАД в мясной промышленности : методические указания / составители Н. В. Судакова [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155489>

Мышалова, О. М. Актуальные технологии мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, С. А. Серегин. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 141 с. — ISBN 979-5-89289-177-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107705>

Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-

3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115482>

Потипаева, Н. Н. Технология мяса и мясных продуктов. Технология производства мясных продуктов : учебное пособие / Н. Н. Потипаева, И. С. Патракова, С. А. Серегин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 190 с. — ISBN 978-5-89289-900-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135236>

Захарова, Л. А. Технология молока и молочных продуктов. функциональные продукты : учебное пособие / Л. А. Захарова, И. А. Мазеева. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-89289-848-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60194>

Технология функциональных продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, С. В. Полянских, Е. В. Богданова. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 179 с. — ISBN 978-5-00032-148-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76254>

Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, Д. В. Кецелашвили. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-89289-740-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45632>

Слесаренко, Н. А. Структурный контроль качества сырья и продуктов животного происхождения : учебник / Н. А. Слесаренко, Э. О. Оганов, В. В. Степанишин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4319-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122161>

Биотехнология продуктов питания из сырья животного происхождения : учебное пособие / составитель П. С. Кобыляцкий. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114989>

Сергеева, И. Ю. Технологии продуктов питания из сырья животного происхождения : учебное пособие / И. Ю. Сергеева. — Кемерово : КемГУ, 2008. — 120 с. — ISBN 978-5-89289-472-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4618>

Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>

Сухова, И. В. Технология молока и молочных продуктов : методические указания / И. В. Сухова, Л. А. Коростелева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123556>

Мартемьянова, А. А. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143200>

Арсеньева, Т. П. Технология продуктов смешанного сырьевого состава (для магистрантов направления 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения) : учебно-методическое пособие / Т. П. Арсеньева, Л. А. Силантьева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136485>

Бобренева, И. В. Математическое моделирование в технологиях продуктов питания животного происхождения : учебное пособие / И. В. Бобренева, С. В. Николаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-3440-4. — Текст : электрон-

ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112670>

Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности продуктов питания : учебное пособие / В. В. Шевченко, А. А. Вытовтов, Л. П. Нилова, Е. Н. Карасева. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, [б. г.]. — Часть 2 : Продукты животного происхождения — 2011. — 200 с. — ISBN 978-5-9044-0602-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90700>

Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-8362-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175498>

Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-5335-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148472>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Технология функциональных продуктов животного происхождения [Текст] : Лабораторный практикум / А.Н. Пономарев, Е.И. Мельникова, С.В. Полянских, Е.В. Богданова [и др.]. – Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 179 с.

Технология функциональных продуктов животного происхождения [Текст] : программа курса и методические указания по выполнению контрольной работы для студентов, обучающихся по направлению 19.03.03 – «Продукты питания животного происхождения», очно-заочной и заочной формы обучения / А. Н. Пономарев [и др.]; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 31 с.

Пономарев, А. Н. Применение молочной сыворотки в функциональном питании [Текст] : Монография / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. – Воронеж, ВГУИТ, 2013. – 180 с.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен» и пр. (указать средства, необходимы для реализации дисциплины).

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Альт Образование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License, Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Windows 8.1	
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License, Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61181017 от 20.11.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Libre Office 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)

Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональнальный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий №035	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 28 штук, стул ученический – 56 штук. Проектор Sony VPL – DX140 – 1 шт, Экран для проектора – 1 шт, Ноутбук Lenovo – 1 шт.
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №204	Комплект мебели для учебного процесса, переносное мультимедийное оборудование (проектор Benq, экран, ноутбук Lenovo), наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №041	Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (переносная) Проектор NEC NP 100; Ноутбук RoverBookW 500L; экран
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №043	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 9 шт., стул ученический – 16 шт., шкаф закрытый для инвентаря и одежды – 4 шт., Куттер – 1шт. Микроволновая печь СВЧ Samsung – 1 шт. Печь конвекционная - 1 шт. Слайсер – 1 шт. Аппарат пельменный – 1шт. Плита электрическая – 2шт. Стол разделочный – 2 шт. Холодильник, микроволновая печь, весы, слайсер, электрическая плита, пельменный аппарат, мясорубка, куттер, шприц с вакуумным насосом, водяная баня, центрифуга SLO
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №028	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический - 8 шт., стул ученический – 16 шт., стол лабораторный со шкафчиком – 6 шт., стол лабораторный без шкафчика – 2 шт., стол лабораторный с керамической плиткой – 1 шт., стол для весов – 1 шт., шкаф медицинский лабораторный. Центрифуга универсальная лабораторная УЛ-4-1 – 1 шт. Центрифуга лабораторная ОКА, Морозильная камера Минск Весы KERN 440 – 35N, Весы AR-5-120 ,Весы Acom , муфельная печь, сушильный шкаф, перемешивающее устройство, Плитка электрическая, Ph- метр. Устройство для определения влажности в продуктах Элекс-7 ФЭК, автоклав
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №120	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 13 шт., лавка ученическая - 13 шт., шкаф закрытый ПВХ – 4 шт., шкаф полузакрытый – 1 шт. Центрифуга. Весы AR 5-120. Холодильник Бирюса 2. Центрифуга УЛ 4-1. Электросепаратор Сатурн 2. Электроплитка. Шкаф холодильный ШХ-08. Шкаф вытяжной ДВС-а/1. Фотокалориметр КФ-К-2. Аквадистиллятор ДЭ-10. DVD – плеер Philips DVP-630 – 1 шт.

	Телевизор Vestel VR 54 TS – 1 шт. Редуктазник. Кондуктометр, Термостат, Сушильный шкаф. Пресс для сыра, прибор Чижовой, пресс установка, обратноосматическая установка, сыродельная ванна, Мешалка магнитная MM-135H «Таглер»
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №236	Ноутбук ACER Aspire 5 A515-55-35GS", IPS, Intel Core i3 1005G1, Intel UHD Graphics , Windows 10, NX.HSHER.00D. Проектор ACER H6522ABD. Экран CACTUS Triscreen CS-PST. Интерактивная доска SMART kapp. МФУ лазерный HP LaserJet Pro

Учебная аудитория (помещение для самостоятельной работы обучающихся)

№039	Комплект мебели для учебного процесса: стол компьютерный в ПВХ – 9 шт., стол компьютерный – 5 шт., стол ученический – 12 шт., стул ученический – 24 шт., доска ученическая – 1 шт., шкаф платяной – 3 шт. Компьютер P-4-3,0 – 6 шт. Плоттер HPD J430 – 1 шт. Принтер HP LaserJet P 2015 – 1 шт. Рабочая станция IntelCore 2 Duo – 7 шт.
-------------	---

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

№ 045	Стеллажи для хранения посуды, инвентарь для уборки и санитарной обработки помещений. Плита электрическая – 1 шт. Компьютер P-4-3,0 – 1 шт
--------------	---

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Читальные залы ресурсного центра	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.
---	--

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)** в виде приложения.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		5 курс 9 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	144
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	37,4	37,4
Лекции	16	16
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы	16	16
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	16	16
Консультации текущие	2,4	2,4
Консультации перед экзаменом	2,0	2,0
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
Вид аттестации (экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	99,8	99,8
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	79,8	79,8
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	20	20
Подготовка к экзамену (контроль)	6,8	6,8

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Технология функциональных продуктов животного происхождения

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	Способен измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок	ИД1 _{ПКв-2} – Изучает и анализирует состав и свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
			ИД2 _{ПКв-2} – Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения
2	ПКв-3	Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации	ИД1 _{ПКв-3} – Осуществляет основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения с учетом современных достижений науки и производства
			ИД2 _{ПКв-3} – Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
			ИД3 _{ПКв-3} – Применяет методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-2} – Изучает и анализирует состав и свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: методы анализа состава и свойств сырья и полуфабрикатов
	Уметь: изучать и анализировать состав и свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Владеть: методами анализа состава и свойств сырья и полуфабрикатов; принципами оптимизации технологического процесса и качества готовой продукции, ресурсосбережения, эффективности и надежности процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ИД2 _{ПКв-2} – Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения	Знать: статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве функциональных продуктов питания животного происхождения
	Уметь: применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве функциональных продуктов питания животного происхождения
	Владеть:
ИД1 _{ПКв-3} – Осуществляет основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения с учетом со-	Знать: основные технологические процессы производства функциональных продуктов питания животного происхождения; современные достижения науки и производства
	Уметь: осуществлять основные технологические процессы про-

временных достижений науки и производства	изводства функциональных продуктов питания животного происхождения с учетом современных достижений науки и производства
	Владеть: статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов в производстве функциональных продуктов питания животного происхождения
ИД2 _{ПКв-3} – Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: методы контроля качества выполнения технологических операций производства функциональных продуктов питания животного происхождения
	Уметь: пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Владеть: методами контроля качества выполнения технологических операций производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ИД3 _{ПКв-3} – Применяет методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ	Знать: базы стандартных пакетов прикладных программ, методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения
	Уметь: применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ
	Владеть: методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Технология функциональных молочных продуктов	ПКв-2 ПКв-3	Тест	1-34	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Коллоквиум, вопросы к экзамену	35-114 187-237	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	115-166	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Кейс-задание	167-186	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
2	Технология функцио-	ПКв-2 ПКв-3	Тест	1-34	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %;

нальных мясных продуктов			0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
	Коллоквиум, вопросы к экзамену	35-114 187-237	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
	Собеседование (задания для лабораторных работ)	115-166	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
	Кейс-задание	167-186	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, тестовые задания и самостоятельно. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает экзамен автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена). Экзамен проводится в виде тестового задания.

Каждый вариант теста включает 30 контрольных заданий, из них:

- 10 контрольных заданий на проверку знаний;
- 10 контрольных заданий на проверку умений;
- 10 контрольных заданий на проверку навыков;

В случае неудовлетворительной сдачи экзамена студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче экзамена количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не учитывается.

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-2 Способен измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок

№ задания	Тестовое задание
1.	Найдите правильное определение термина «функциональное питание»: а) сбалансированное питание б) лечебное питание в) питание с использованием функциональных ингредиентов г) диетическое питание
2.	Найдите правильное определение термина «физиологически функциональный ингредиент»: а) пищевое вещество, оказывающее благоприятный эффект на физиологические функции б) незаменимое пищевое вещество в) пищевое вещество лечебной направленности г) пищевое волокно
3.	Автор теории сбалансированного питания: а) П.Э. Бербло б) А.А. Покровский в) А.М. Уголев г) Д. Поттер
4.	Какое вещество стимулирует рост бифидобактерий и используется для обогащения кисломолочных продуктов? а) лактулоза б) биотин в) линоленовая кислота г) фруктоза
5.	Мясные продукты детского питания должны иметь оптимальный состав белок:жир:углеводы а) 1 : 0,5 : 4 б) 1 : 1 : 4 в) 1 : 0,5 : 3 г) 1 : 1,5 : 4
6.	Мясные продукты геродиетического питания должны иметь оптимальный состав белок:жир:углеводы а) 1 : 0,5 : 4 б) 1 : 0,8 : 3 в) 1 : 1 : 4 г) 1 : 1,5 : 4
7.	Антианемические продукты из форменных элементов крови сельскохозяйственных животных являются источником физиологически активного: а) белка б) железа в) незаменимых аминокислот г) витаминов
8.	Геродиетические продукты на мясной основе НЕ должны быть обогащены незаменимой аминокислотой: а) валином б) триптофаном в) метионином г) лизином
9.	Для повышения биологической ценности продуктов детского питания, особенно для детей с инфекционными желудочно-кишечными заболеваниями предусматривается обогащение их яичным продуктом: а) белком б) лизоцимом в) желтком г) кальцием

10.	К функциональным относят следующие продукты: а) с пробиотиками б) с йодом в) с пищевыми волокнами г) с пониженным содержанием жира д) с повышенным содержанием жира
11.	К пробиотикам относят: а) клостридии б) лактобактерии в) стафилококки г) бифидобактерии
12.	К пребиотикам относят: а) бифидобактерии б) сорбит в) олигосахариды г) уксусная кислота е) лактобактерии
13.	К микроэлементам относятся: а) йод б) фтор в) вода г) железо д) фосфор
14.	К продуктам для энтерального питания относятся: К продуктам для перорального питания относятся: А. смеси «Нутриэн» Б. смеси «Энпит». В. сухой молочный продукт «Инпитан».
15.	Для обогащения железом кисломолочного напитка «Лапочка» в нормализованную смесь вносят: Для обогащения железом кисломолочного напитка «Асыл» в нормализованную смесь вносят: А. лактат железа Б. БАД «Гемобин».

3.1.2 Шифр и наименование компетенции

ПКв-3 Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации

№ задания	Тестовое задание
16.	Что происходит с белком при нагреве продукта в интервале 85 – 100 °С: а) декарбоксилирование б) протеолиз в) денатурация г) гидролиз
17.	Температура сквашивания Й-йогурта: а) 35 °С б) 43 °С в) 28 °С г) 32 °С
18.	Температура смешивания компонентов при производстве термизированных творожных изделий с использованием пищевых волокон: а) 40-42 °С, время 5 минут б) 60-65 °С, время 3 минут в) 65±2 °С, время 5 минут г) 65±5 °С, время 10 минут д) 45 ±5 °С, время 5 минут
19.	Температура пастеризации в технологии производства желе из плазмы крови проводится при температуре:

	<p>а) 45-50 б) 50-52 в) 58-60 г) 60-65</p>
20.	<p>Температура пастеризации в технологии производства напитков из плазмы крови проводится при температуре: а) 45-50 б) 58-60 в) 50-52 г) 60-65</p>
21.	<p>Продолжительность гемолиза форменных элементов крови соляной кислотой осуществляется в течение, мин: а) 1-2 б) 2-4 в) 5-10 г) 10-15</p>
22.	<p>Продолжительность выдержки теста перед штамповкой в технологии производства пельменей «Школьные» должна составлять, мин: а) 10-20 б) 20-40 в) 30-50 г) 40-60</p>
23.	<p>К продуктам для геродиетического питания относятся: а) Адалакт б) «Космол» в) «Гералакт» г) «Лактогеровит»</p>
24.	<p>Состав мясных детских продуктов должен быть обогащен минеральными веществами: а) кальцием б) фосфором в) натрием г) калием д) медью е) стронцием</p>
25.	<p>Желток куриного яйца птицы является источником: а) минеральных веществ б) протеидов в) лецитина г) холестерина д) витаминов е) лизоцима</p>
26.	<p>Сопоставьте продукты и виды заквасочных микроорганизмов, применяемых для их изготовления: - «Бифилин» - Бифидок - Биоiogурт В. ацидофильная или болгарская палочка, термофильный стрептококк и бифидобактерии. Б. кефирные грибки с добавлением бифидобактерий. А. чистые культуры бифидобактерий.</p>
27.	<p>Сопоставьте лечебно-профилактические продукты и сырьевые источники: - Лизоцимсодержащий препарат - Кальцинированный минеральный обогатитель - Противоожоговое масло А. Белок яйца В. Желток яйца Б. Скорлупа</p>
28.	<p>Размер частиц мясных детских консервов детского питания должен соответствовать, мм не более: - 0,3; - 1,5 - 3,0</p>

	В. Пюреобразные; Б. Крупноизмельченные А. Гомогенизированные
29.	Основные принципы для геродиетического питания: Основные принципы питания больных атеросклерозом а) строгое соответствие энергетической ценности пищевого рациона фактическим энергозатратам б) антисклеротическая направленность в) разнообразие продуктового набора г) легкая перевариваемость д) высокая энергетическая ценность
30.	Сухой молочный продукт для детского питания, вырабатываемый из кобыльего молока, называется _____.(кобомил)
31.	В процессе сепарирования дефибрированной крови получают форменные элементы и _____.(сыворотку)
32.	Кисломолочные напитки «Бифилин», «Бифидок», «Биоигурт» предназначены для лечения и профилактики _____.(дисбактериоза)
33.	Упорядочите продукты детского питания от наибольшей массовой доли жира к наименьшей: а) «Агуша» б) «Адалакт» в) «Тонус». А, Б, В
34.	По содержанию полноценных белков мясо можно расположить в убывающий ряд: а) говядина б) свинина в) мясо птицы В; А; Б

3.2 Коллоквиум

3.2.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-2 Способен измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок

Номер темы	Тема
35.	Структура питания населения Российской Федерации. Концепция функционального питания.
36.	Функциональные ингредиенты. Государственная политика в области здорового питания населения России.
37.	Медико-биологические аспекты производства молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом.
38.	Медико-биологические аспекты разработки продуктов детского питания.
39.	Медико-биологические аспекты производства пищевых продуктов, обогащенных йодом. Регулирование йодного обмена, пути восполнения недостатка йода.
40.	Медико-биологические аспекты диетотерапии при железодефицитных состояниях у людей.
41.	Медико-биологические аспекты производства низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью.
42.	Особенности питания здоровых женщин во время беременности и кормящих матерей.
43.	Особенности питания спортсменов.
44.	Особенности питания в пожилом возрасте.
45.	Лечебное питание.
46.	Особенности питания при ожирении.
47.	Потребности организма в белках, жирах, углеводах, пищевых волокнах, минеральных веществах, витаминах, аминокислотах в зависимости от пола, возраста, состояния здоровья.
48.	Особенности диет при различных заболеваниях.
49.	Теории и механизмы старения человека. Витаукт.

50.	Физиологические потребности в пищевых веществах и энергии людей пожилого и преклонного возраста.
51.	Роль и значение биологически активных добавок (БАД).
52.	Нутрицевтики. Эубиотики. Парафармацевтики.
53.	Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами.
54.	Химический состав и биологические особенности соевых бобов.
55.	Роль пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков в лечении дисбактериозов.
56.	Обогащение молочных продуктов природными энтеросорбентами. Роль природных энтеросорбентов в питании человека.
57.	Физико-химические и функциональные свойства пищевых волокон.
58.	Общая характеристика радиопротекторов.
59.	Состояние и перспективы производства продуктов с «йодказеином».
60.	Пищевая ценность побочного сырья мясной промышленности как основы для создания рецептур продуктов функционального питания.
61.	Коррекция здоровья человека через создание продуктов функционального питания животного происхождения. Биологически активные вещества: источники, химическая природа, функции.
62.	Роль отдельных пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании.
63.	Характеристика и физиологическая роль пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ.
64.	Способы обогащения мясopодуlков полиненасыщенными жирными кислотами.
65.	Характеристика про- и пребиотиков и их использование в технологии мясных и рыбных продуктов.
66.	Использование сырья животного и растительного происхождения в производстве геродиетических продуктов.
67.	Разработка технологий пищевых модулей и продуктов для геродиетического питания
68.	Биологически активные добавки из яиц и их применение в лечебном, детском и диетическом питании.
69.	Способы получения лизоцимaктивных добавок из яиц и создание продуктов с их применением.
70.	Использование яичного желтка как биологически активного компонента в производстве пищевых продуктов
71.	Особенности получения биологически активной минеральной добавки из яичной скорлупы.
72.	Требования к качеству мясного и других видов сырья.
73.	Требования к качеству готовой продукции (консервы для детского и диетического питания гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные, полуфабрикаты, школьные завтраки, колбасные и кулинарные изделия из мяса птицы).
74.	Технологический и микробиологический контроль производства консервов.

3.2.2 Шифр и наименование компетенции

ПКв-3 Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации

Номер темы	Тема
75.	Функциональные продукты, классификация, ассортимент, требования к функциональным продуктам.
76.	Витаминация молочных продуктов.
77.	Соевое молоко, молочно-растительные продукты, сухие молочные консервы. Технологические схемы и режимы производства.
78.	Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов.
79.	Технологические схемы производства сухих молочных продуктов для лечения дисбактериозов. Обоснование режимов технологического процесса.
80.	Технологические схемы производства молочных продуктов с использованием пищевых волокон.
81.	Технология молочных продуктов с радиопротекторными свойствами.
82.	Продукты для беременных и кормящих женщин.

83.	Ассортимент молочных продуктов для питания беременных и кормящих женщин.
84.	Сухие молочные продукты «Галактон», «Марианна», особенности состава и технологии производства.
85.	Особенности технологии продуктов для лечебного и диетического питания детей на молочной основе.
86.	Сухие молочные продукты для лечебного и диетического питания.
87.	Технология молочных продуктов для питания детей школьного возраста.
88.	Технология продуктов для спортивного и геропротекторного питания на молочной основе.
89.	Основные продукты питания для спортсменов.
90.	Особенности технологии специализированных высокобелковых продуктов для спортивного питания на молочной основе.
91.	Сухие смеси для спортивного питания.
92.	Технологии геропротекторных молочных продуктов, учитывающие возрастные особенности стареющего организма.
93.	Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе.
94.	Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе.
95.	Смеси «Нутриэн» для перорального питания.
96.	Сухие продукты энтерального питания. Ассортимент, технологические схемы производства.
97.	Молочные консервы, обогащенные йодом.
98.	Технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных и йоддефицитных состояний.
99.	Ассортимент и технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных состояний.
100.	Технология молочных продуктов для больных с нарушенным метаболизмом.
101.	Низкокалорийные молочные продукты. Питание больных сахарным диабетом.
102.	Молочные продукты диабетического назначения. Питание лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями.
103.	Особенности технологии низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью.
104.	Мясная и рыбная промышленность как источник сырья для получения продуктов функциональной направленности.
105.	Основные требования к разработке рецептур и технологии мясных и рыбных продуктов детского питания.
106.	Особенности организации предприятий по производству мясных продуктов детского питания.
107.	Ассортимент и технологические схемы производства консервов для детского и диетического питания (гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные), полуфабрикатов, школьных завтраков, колбасных и кулинарных изделий из мяса птицы.
108.	Способы переработки, обеспечивающие сохранность питательных и биологически активных веществ в консервах.
109.	Использование цельной крови, форменных элементов, плазмы и сыворотки в производство лечебно-профилактических продуктов из крови сельскохозяйственных животных (напитки, желе, продукты, имитирующие шоколадные - полуфабрикаты, пасты, глазури).
110.	Производство функциональных продуктов, имитирующих кисломолочные на основе гидролизованной плазмы крови
111.	Принципы создания рецептур мясных продуктов для обеспечения рационального питания различных групп населения.
112.	Теория сбалансированного и адекватного питания.
113.	Требования при разработке продуктов, обогащенных пищевыми волокнами.
114.	Технология мясных и рыбных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами кальцием, железом, йодом и др.

3.3 Лабораторные работы (контрольные вопросы)

3.3.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-2 Способен измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публика-

ций, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок

Номер вопроса	Тема
115.	Медико-биологические аспекты производства молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом.
116.	Медико-биологические аспекты разработки продуктов детского питания.
117.	Медико-биологические аспекты производства пищевых продуктов, обогащенных йодом. Регулирование йодного обмена, пути восполнения недостатка йода.
118.	Медико-биологические аспекты диетотерапии при железодефицитных состояниях у людей.
119.	Медико-биологические аспекты производства низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью.
120.	Классификация мясных продуктов детского питания
121.	Оценка качества мясных детских консервов
122.	Оценка пищевой ценности крови сельскохозяйственных животных
123.	Морфологический и химический состав крови
124.	Белки крови и ее фракций
125.	Спектр изделий из крови с антианемическими свойствами
126.	Оценка качества шоколадимитирующих полуфабрикатов из крови с антианемическим эффектом
127.	Классификация мясных полуфабрикатов для детского питания
128.	Оценка качества мясных кусковых полуфабрикатов детского питания категории А и Б.
129.	Оценка качества мясных рубленых полуфабрикатов детского питания категории А и Б
130.	Требования к сырью в производстве котлет детского питания
131.	Оценка качества полуфабрикатов в тесте для детского питания категории А и Б
132.	Толщина тестовой оболочки и в местах заделки, определение доли фарша в пельменях «Школьные».
133.	Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами.
134.	Обогащение молочных продуктов природными энтеросорбентами. Роль природных энтеросорбентов в питании человека.
135.	Физико-химические и функциональные свойства пищевых волокон.
136.	Общая характеристика радиопротекторов.
137.	Определение массовой доли соли в котлетах «Школьные»
138.	Определение энергетической ценности котлет «Школьные»
139.	Определение массовой доли соли в пельменях «Школьные».

3.3.2 Шифр и наименование компетенции

ПКв-3 Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации

Номер темы	Тема
140.	Технологические схемы производства сухих молочных продуктов для лечения дисбактериозов. Обоснование режимов технологического процесса.
141.	Технологические схемы производства молочных продуктов с использованием пищевых волокон.
142.	Технология молочных продуктов с радиопротекторными свойствами.
143.	Особенности технологии продуктов для лечебного и диетического питания детей на молочной основе.
144.	Сухие молочные продукты для лечебного и диетического питания.
145.	Технология молочных продуктов для питания детей школьного возраста.
146.	Технология продуктов для спортивного и геропротекторного питания на молочной основе.
147.	Основные продукты питания для спортсменов.
148.	Особенности технологии специализированных высокобелковых продуктов для спортивного питания на молочной основе.

149.	Технологии геропротекторных молочных продуктов, учитывающие возрастные особенности стареющего организма.
150.	Смеси «Нутриэн» для перорального питания.
151.	Сухие продукты энтерального питания. Ассортимент, технологические схемы производства.
152.	Молочные консервы, обогащенные йодом.
153.	Технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных и йоддефицитных состояний.
154.	Ассортимент и технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных состояний.
155.	Технология молочных продуктов для больных с нарушенным метаболизмом.
156.	Низкокалорийные молочные продукты. Питание больных сахарным диабетом.
157.	Молочные продукты диабетического назначения. Питание лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями.
158.	Особенности технологии низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью.
159.	Ассортимент и характеристика сырья для производства мясных детских консервов
160.	Особенности производства мясных детских гомогенизированных консервов
161.	Технология производства желе из плазмы крови
162.	Технология производства напитков высокой биологической ценности из плазмы крови
163.	Назначение и условия проведения гемолиза а технологии антианемических продуктов из форменных элементов
164.	Технология производства котлет для детского питания
165.	Приготовление фарша и формовка пельменей «Школьных»
166.	Условия, режимы и параметры замораживания полуфабрикатов детского питания

3.4 Кейс-задания

3.4.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-2 Способен измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок

Номер вопроса	Тема
167.	<p>Ситуация. Вы работает инженером-химиком в Роспотребнадзоре и получили задание установить химический состав жидкого кисломолочного напитка для детского питания с целью выявления факта его фальсификации.</p> <p>Задание. Каким критериям должны соответствовать детские адаптированные молочные смеси? Назовите пути адаптации детских молочных продуктов к женскому молоку.</p> <p>Ответ: Химический состав жидкого кисломолочного напитка для детского питания Причины и возможные отклонения в составе продукта Соответствие состава жидкого кисломолочного напитка для детского питания к женскому молоку</p>
168.	<p>Ситуация. Вы работает инженером-химиком в Роспотребнадзоре и получили задание установить состав микрофлоры кисломолочного напитка для лечения и профилактики дисбактериоза с целью выявления факта его фальсификации.</p> <p>Задание. Какие микроорганизмы применяют при производстве продуктов данной ассортиментной группы? Какое обобщенное название они имеют?</p> <p>Ответ: Состав микрофлоры кисломолочного напитка для лечения и профилактики дисбактериоза. Причины фальсификации. Примеры ассортимента кисломолочных напитков для лечения и профилактики дисбактериоза</p>
169.	<p>Ситуация. Вы работаете в отделе качества готовой продукции мясного консервного производства. На исследование поступили образцы мясных детских консервов.</p> <p>Задание. По каким показателям качества будете оценивать продукцию. Приведите причины отклонения показателя массовая доля сухих веществ от нормативных. Предложите варианты их дальнейшего использования.</p> <p>Ответ: Показатели качества мясных детских консервов для различных возрастных групп Причины отклонения показателей качества от нормативных. Дефекты Варианты использования</p>

170.	<p>Ситуация. Вы работаете в отделе качества производства мясных полуфабрикатов. На исследование поступили образцы пельменей «Школьные».</p> <p>Задание. По каким показателям качества будете оценивать продукцию. Приведите причины отклонения показателя толщина тестовой оболочки от нормативных. Назовите допустимые дефекты пельменей по использованию.</p> <p>Ответ: Показатели качества пельменей «Школьные» Причины отклонения показателей качества от нормативных. Дефекты</p>
171.	<p>Ситуация. Вы работаете в отделе качества мясоперерабатывающего производства. На исследование поступили образцы сосисок детских.</p> <p>Задание. По каким показателям качества будете оценивать продукцию. Приведите причины отклонения структурно-механических показателей от нормативных. Назовите допустимые дефекты и предложите направления использования.</p> <p>Ответ: Показатели качества сосисок детских Причины отклонения структурно-механических показателей от нормативных. Дефекты и направления использования</p>
172.	<p>Ситуация. Вы работаете в отделе качества производства яичных продуктов. На исследование поступили лизоцимобогащенные яичные продукты.</p> <p>Задание. Какова допустимая активность лизоцима в готовом продукте, соответствующая профилактическому эффекту? Предложите направления по увеличению активности препарата</p> <p>Ответ: Белок яйца как источник лизоцима, обладающего антибактериальным эффектом. Активность лизоцима Технологические приемы по увеличению и стабилизации активности препарата</p>
173.	<p>Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и получили задание организовать производство витаминизированных молочных продуктов.</p> <p>Задание. Перечислите основные принципы обогащения пищевых продуктов. Подберите обогащающие компоненты для каждой из ассортиментных групп молочных продуктов с учетом технологических особенностей производства.</p> <p>Ответ: Основные принципы обогащения пищевых продуктов витаминами Витамины для обогащения каждой из ассортиментных групп молочных продуктов. Технологические особенности</p>
174.	<p>Ситуация. Вы проживаете в зоне повышенного риска возникновения высокого уровня радиационного воздействия.</p> <p>Задание. Предложите возможные способы профилактики лучевой болезни за счет употребления функциональных продуктов питания. Что такое радиопротекторы? Перечислите их свойства.</p> <p>Ответ: Сырьевые источники веществ с радиопротекторными свойствами. Ассортимент функциональных молочных продуктов для профилактики лучевой болезни</p>
175.	<p>Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и получили задание организовать производство йодированных молочных продуктов.</p> <p>Задание. В каком виде возможно внесение йода в молочные продукты? Оцените эффективность каждого из них. Приведите технологическую схему производства любого молочного продукта, обогащенного йодом. Обоснуйте применение обогащающего компонента.</p> <p>Ответ: Сырьевые источники обогащения молочных продуктов йодом Технологические особенности обогащения</p>
176.	<p>Ситуация. Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку функциональных мясных продуктов, обогащенных минеральными веществами.</p> <p>Задание. Перечислите основные принципы обогащения мясных продуктов минеральными веществами. Подберите ассортимент и технологические приемы обогащения мясных продуктов железом.</p> <p>Ответ: Сырьевые источники обогащения мясных продуктов минеральными веществами Сырьевые источники обогащения мясных продуктов железом Ассортимент и технологические приемы и дозировка</p>

3.4.2 Шифр и наименование компетенции

ПКв-3 Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации

Номер темы	Тема
177.	<p>Ситуация. Вы работаете технологом на молочном комбинате и получили задание наладить производство молочных продуктов с природными энтеросорбентами.</p> <p>Задание. Приведите технологическую схему производства молочных продуктов с пищевыми волокнами. Укажите и обоснуйте применяемые технологические режимы.</p> <p>Ответ: Сырьевые источники для производства молочных продуктов с природными энтеросорбентами Технологическая схема производства молочных продуктов с пищевыми волокнами. Режимы</p>
178.	<p>Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и получили задание организовать производство молочных продуктов с радиопротекторными свойствами.</p> <p>Задание. Какие молочные продукты с радиопротекторными свойствами Вам известны? Приведите технологическую схему производства сухих молочных специализированных продуктов «Пектомил».</p> <p>Ответ: Молочные продукты с радиопротекторными свойствами Технологическая схема производства сухих молочных специализированных продуктов «Пектомил»</p>
179.	<p>Ситуация. Вы работаете технологом в цехе по производству яичных продуктов. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку лечебно-профилактических продуктов для питания детей с инфекционными желудочно-кишечными заболеваниями</p> <p>Задание. Обоснуйте выбор сырья и технологические приемы по выработке лечебно-профилактического яичного продукта с высокой биологической активностью.</p> <p>Ответ: Белок яйца как источник лизоцима, обладающего антибактериальным эффектом Технологические приемы по выработке лечебно-профилактического яичного продукта с высокой биологической активностью для профилактики инфекционных желудочно-кишечных заболеваний</p>
180.	<p>Ситуация. Вы работаете мастером на заводе по производству лечебно-профилактических продуктов, в т.ч. из крови сельскохозяйственных животных. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку лечебно-профилактических продуктов из крови высокой биологической ценности.</p> <p>Задание. Выберите ассортимент, обоснуйте выбор сырья. Приведите технологическую схему производства структурированного лечебно-профилактического продукта. Укажите и обоснуйте применяемые технологические режимы.</p> <p>Ответ: Биологическая ценность крови и ее фракций. Плазма крови как источник полноценных белков и структурообразователей Технологическая схема производства желе из плазмы крови. Режимы</p>
181.	<p>Ситуация. Вы работаете мастером на заводе по производству мясных детских консервов. Отдел маркетинга предоставил Вам заявку на выработку детских консервов различной степени дисперсности.</p> <p>Задание. Приведите классификацию консервов по степени дисперсности. Обоснуйте выбор различных технологических приемов для достижения различной степени дисперсности. Назовите единицы оборудования и последовательность обработки.</p> <p>Ответ: Классификация мясных детских консервов по степени дисперсности. Выбор различных технологических приемов для достижения различной степени дисперсности. Технологическое оборудование и последовательность обработки</p>
182.	<p>Ситуация. Вы работаете технологом на молочном заводе и получили задание организовать производство молочных продуктов для питания спортсменов.</p> <p>Задание. В чем особенности химического состава продуктов данной ассортиментной группы? Предложите способы моделирования рецептур продуктов для спортсменов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования.</p> <p>Ответ: Основные принципы разработки молочных продуктов для питания спортсменов. Особенности химического состава продуктов в соответствии с требованиями для спортивного питания. Сырьевые источники разработки рецептуры молочных продуктов для питания спортсменов Ассортимент, технологическая схема и рецептура молочного продукта для питания спортсменов</p>
183.	<p>Ситуация. Вы работаете в отделе разработок мясоперерабатывающего предприятия. Отдел маркетинга передал заявку на разработку рецептуры мясных полуфабрикатов для школьного питания.</p> <p>Задание. Каким требованиям по содержанию основных питательных веществ и технологическим приемам должна соответствовать рецептура? Подберите оптимальный состав рецептуры в соответствии с этими требованиями.</p>

	<p>Ответ: Основные принципы разработки мясных продуктов для детского питания. Физиологические нормы потребления основных пищевых веществ в соответствии с требованиями для детского питания.</p> <p>Сырьевые источники обогащения (белком, жиром, ПНЖК, кальция, магния, железа,)</p> <p>Ассортимент, технологическая схема и рецептура мясного продукта, обогащенного любым из сырьевых источников БАВ</p>
184.	<p>Ситуация. Вы работаете в отделе разработок мясоперерабатывающего предприятия. Отдел маркетинга передал заявку на разработку рецептуры мясных продуктов для геродиетического питания.</p> <p>Задание. Каким требованиям по содержанию основных питательных веществ и технологическим приемам должна соответствовать рецептура? Подберите оптимальный состав рецептуры в соответствии с этими требованиями.</p> <p>Ответ: Основные принципы разработки мясных продуктов для геродиетического питания. Физиологические нормы потребления основных пищевых веществ в соответствии с требованиями для геродиетического питания.</p> <p>Сырьевые источники обогащения (пищевыми волокнами, ПНЖК, кальция, железа, геропротекторы, модуляторы)</p> <p>Ассортимент и рецептура мясного продукта, обогащенного любым из сырьевых источников БАВ.</p>
185.	<p>Ситуация. Вы работаете в отделе разработок мясоперерабатывающего предприятия. Отдел маркетинга передал заявку на разработку рецептуры антианемических продуктов.</p> <p>Задание. Обоснуйте подбор сырья и рассчитайте суточную норму потребления продукта в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Ответ:</p> <p>Виды и причины анемии.</p> <p>Вещества, обладающие антианемическим эффектом</p> <p>Их суточная норма потребления и сырьевые источники животного происхождения (кровь, печень). Ассортимент и технологические схемы производства антианемических продуктов (пример, гематоген, гемостимулин, гемолизаты железа)</p> <p>Расчет степени обогащения</p>
186.	<p>Ситуация. Вы работаете в отделе разработок мясоперерабатывающего предприятия. Отдел маркетинга передал заявку на разработку рецептуры мясных продуктов для профилактики атеросклероза.</p> <p>Задание. Обоснуйте подбор сырья и рассчитайте суточную норму потребления продукта в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Ответ:</p> <p>Причины атеросклероза.</p> <p>Вещества, обладающие атеросклеротическим эффектом и их свойства (лецитин, ПНЖК)</p> <p>Их суточная норма потребления и сырьевые источники (морепродукты, растительные масла и т.д.)</p> <p>Расчет степени обогащения</p>

3.5 Собеседование (вопросы к экзамену)

3.5.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-2 Способен измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок

Номер вопроса	Тема
187.	Медико-биологические аспекты производства молочных продуктов с регулируемым жирно-кислотным составом.
188.	Медико-биологические аспекты разработки молочных продуктов детского питания.
189.	Медико-биологические аспекты производства пищевых продуктов, обогащенных йодом. Регулирование йодного обмена, пути восполнения недостатка йода.
190.	Медико-биологические аспекты диетотерапии при железодефицитных состояниях у людей.
191.	Медико-биологические аспекты производства низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью.
192.	Свойства мясного и других видов сырья для производства мясных детских продуктов.

193.	Функциональные ингредиенты. Государственная политика в области здорового питания населения России.
194.	Роль и значение биологически активных добавок (БАД).
195.	Нутрицевтики. Эубиотики. Парафармацевтики.
196.	Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами.
197.	Роль пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков в лечении дисбактериозов.
198.	Обогащение молочных продуктов природными энтеросорбентами. Роль природных энтеросорбентов в питании человека.
199.	Физико-химические и функциональные свойства пищевых волокон.
200.	Общая характеристика радиопротекторов.
201.	Состояние и перспективы производства продуктов с «йодказеином».
202.	Пищевая ценность побочного сырья мясной промышленности как основы для создания рецептур продуктов функционального питания.
203.	Коррекция здоровья человека через создание продуктов функционального питания животного происхождения. Биологически активные вещества: источники, химическая природа, функции.
204.	Роль отдельных пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании.
205.	Характеристика и физиологическая роль пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ.
206.	Способы обогащения мясopодуKтов полиненасыщенными жирными кислотами.
207.	Характеристика про- и пребиотиков и их использование в технологии мясных и рыбных продуктов.
208.	Использование сырья животного и растительного происхождения в производстве геродиетических продуктов.
209.	Биологически активные добавки из яиц и их применение в лечебном, детском и диетическом питании.
210.	Способы получения лизоцимаKтивных добавок из яиц и создание продуктов с их применением.
211.	Свойства яичного желтка как биологически активного компонента в производстве пищевых продуктов
212.	

3.5.2 Шифр и наименование компетенции

ПКв-3 Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации

Номер темы	Тема
213.	Технологические схемы производства сухих молочных продуктов для лечения дисбактериозов. Обоснование режимов технологического процесса.
214.	Технологические схемы производства молочных продуктов с использованием пищевых волокон.
215.	Технология молочных продуктов с радиопротекторными свойствами.
216.	Ассортимент молочных продуктов для питания беременных и кормящих женщин.
217.	Сухие молочные продукты «Галактон», «Марианна», особенности состава и технологии производства.
218.	Особенности технологии продуктов для лечебного и диетического питания детей на молочной основе.
219.	Технология молочных продуктов для питания детей школьного возраста.
220.	Технология продуктов для спортивного и геропротекторного питания на молочной основе.
221.	Особенности технологии специализированных высокобелковых продуктов для спортивного питания на молочной основе.
222.	Технологии геропротекторных молочных продуктов, учитывающие возрастные особенности стареющего организма.
223.	Технология продуктов для перорального и энтерального питания больных на молочной основе.
224.	Сухие продукты энтерального питания. Ассортимент, технологические схемы производства.
225.	Технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных и йоддефицит-

	ных состояний.
226.	Ассортимент и технология молочных продуктов для профилактики железодефицитных состояний.
227.	Технология молочных продуктов для больных с нарушенным метаболизмом.
228.	Низкокалорийные молочные продукты. Питание больных сахарным диабетом.
229.	Молочные продукты диабетического назначения. Питание лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями.
230.	Особенности технологии низколактозных и безлактозных продуктов, а также продуктов со сниженной аллергенностью.
231.	Ассортимент и технологические схемы производства консервов для детского и диетического питания (гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные), полуфабрикатов, школьных завтраков, колбасных и кулинарных изделий из мяса птицы.
232.	Способы переработки, обеспечивающие сохранность питательных и биологически активных веществ в консервах.
233.	Требования к качеству готовой продукции (консервы для детского и диетического питания: гомотенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные и паштетообразные, полуфабрикаты, школьные завтраки, колбасные и кулинарные изделия из мяса птицы).
234.	Использование цельной крови, форменных элементов, плазмы и сыворотки в производство лечебно-профилактических продуктов из крови сельскохозяйственных животных (напитки, желе, продукты, имитирующие шоколадные - полуфабрикаты, пасты, глазури).
235.	Производство функциональных продуктов, имитирующих кисломолочные на основе гидролизованной плазмы крови
236.	Принципы создания рецептур мясных продуктов для обеспечения рационального питания различных групп населения.
237.	Технология мясных и рыбных продуктов, обогащенных пищевыми волокнами кальцием, железом, йодом и др.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

Результаты обучения (показатели оценивания)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
				Академическая оценка (зачтено/незачтено)	Уровень освоения компетенции
ПКв-2 - Способен измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок					
Знать: методы анализа состава и свойств сырья и полуфабрикатов	Лекция Собеседование Коллоквиум	Знание принципов проектирования сбалансированного состава пищевых продуктов и программного обеспечения в области их проектирования	Студент знает особенности и программное обеспечение в области проектирования комбинированных пищевых продуктов с заданными свойствами и составом,	Зачтено	Базовый
Уметь: изучать и анализировать состав и свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Защита лабораторной работы	Рецептура пищевого продукта спроектирована с применением компьютерного моделирования, определен оптимальный и сбалансированный состав	Студент спроектировал рецептуру пищевого продукта заданного состава с применением нескольких видов программного обеспечения	Зачтено	Продвину- тый
Владеть: методами анализа состава и свойств сырья и полуфабрикатов; принципами оптимизации технологического процесса и качества готовой продукции, ресурсосбережения, эффективности и надежности процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях			Студент не спроектировал рецептуру пищевого продукта и/или не владеет навыками пользования программным обеспечением	Не зачтено	Не освоено
	Кейс-задача	Определен состав пищевого продукта с учетом возможностей технологического оборудования, соответствующий действующей нормативной и технической документации	Студент разобрался в поставленной задаче. При проектировании продукта использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования	Зачтено	Высокий
			Студент не разобрался в поставленной задаче. Не предло-	Не зачтено	Не освоено

			жил способов и методов проектирования продуктов.		
Знать: статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве функциональных продуктов питания животного происхождения	Знание технологий концепций питания, нормативной и технической документации в области проектирования продуктов питания	На основе имеющихся знаний различных концепций питания подбирать и использовать соответствующую нормативную и техническую документацию	Подобрана необходимая нормативная и техническая документация при проектировании продукта заданной технологической направленности. При тестировании и собеседовании набрано более 60 баллов. Реферат сдан и соответствует заявленной теме	Зачтено	Базовый
Уметь: применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве функциональных продуктов питания животного происхождения	Защита лабораторной работы	Разработанная рецептура пищевого продукта обладает заданными свойствами и составом, соответствует концепции питания. Обоснована возможность технологического производства на пищевом предприятии.	Студент самостоятельно подобрал необходимую нормативную и техническую документацию в соответствии с заданной концепцией питания, составил технологическую схему производства применительно к пищевому предприятию	Зачтено	Продвинутый
			Разработанная рецептура продукта не соответствует заданной концепции питания и/или производство продукта не имеет технологической возможности для производства на пищевом предприятии	Не зачтено	Не освоено
Владеть: методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения	Кейс-задача	Внедрение разработанной рецептуры продукта на пищевом предприятии с учетом различных вариантов технологических решений	Студент разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе знаний функционально-технологических свойств основного и вспомогательного сырья, обосновал технологическую возможность производства.	Зачтено	Высокий
			Студент не решил поставленную задачу, не предложил вариантов решения	Не зачтено	Не освоено
ПКв-3 - Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции с учетом нормативной и технической документации					
Знать: основные технологические процессы производства функциональных продуктов питания животного происхождения; современные достижения науки и производства	Лекция Собеседование Коллоквиум	Знание принципов проектирования сбалансированного состава пищевых продуктов и программного обеспечения в области их проектирования	Студент знает особенности и программное обеспечение в области проектирования комбинированных пищевых продуктов с заданными свойствами и составом,	Зачтено	Базовый

<p>Уметь: осуществлять основные технологические процессы производства функциональных продуктов питания животного происхождения с учетом современных достижений науки и производства</p> <p>Владеть: статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов в производстве функциональных продуктов питания животного происхождения</p>	Защита лабораторной работы	Рецептура пищевого продукта спроектирована с применением компьютерного моделирования, определен оптимальный и сбалансированный состав	Студент спроектировал рецептуру пищевого продукта заданного состава с применением нескольких видов программного обеспечения	Зачтено	Продвину-тый
			Студент не спроектировал рецептуру пищевого продукта и/или не владеет навыками пользования программным обеспечением	Не зачтено	Не освоено
	Кейс-задача	Определен состав пищевого продукта с учетом возможностей технологического оборудования, соответствующий действующей нормативной и технической документации	Студент разобрался в поставленной задаче. При проектировании продукта использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования	Зачтено	Высокий
			Студент не разобрался в поставленной задаче. Не предложил способов и методов проектирования продуктов.	Не зачтено	Не освоено
Знать: методы контроля качества выполнения технологических операций производства функциональных продуктов питания животного происхождения	Лекция Собеседование Коллоквиум	Знание принципов проектирования сбалансированного состава пищевых продуктов и программного обеспечения в области их проектирования	Студент знает особенности и программное обеспечение в области проектирования комбинированных пищевых продуктов с заданными свойствами и составом,	Зачтено	Базовый
<p>Уметь: пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	Защита лабораторной работы	Рецептура пищевого продукта спроектирована с применением компьютерного моделирования, определен оптимальный и сбалансированный состав	Студент спроектировал рецептуру пищевого продукта заданного состава с применением нескольких видов программного обеспечения	Зачтено	Продвину-тый
			Студент не спроектировал рецептуру пищевого продукта и/или не владеет навыками пользования программным обеспечением	Не зачтено	Не освоено
Владеть: методами контроля качества выполнения технологических операций производства функциональных продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Кейс-задача	Определен состав пищевого продукта с учетом возможностей технологического оборудования, соответствующий действующей нормативной и технической документации	Студент разобрался в поставленной задаче. При проектировании продукта использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования техно-	Зачтено	Высокий

			логического оборудования		
Знать: базы стандартных пакетов прикладных программ, методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения	Лекция Собеседование Коллоквиум	Знание принципов проектирования сбалансированного состава пищевых продуктов и программного обеспечения в области их проектирования	Студент знает особенности и программное обеспечение в области проектирования комбинированных пищевых продуктов с заданными свойствами и составом,	Зачтено	Базовый
Уметь: применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ	Защита лабораторной работы	Рецептура пищевого продукта спроектирована с применением компьютерного моделирования, определен оптимальный и сбалансированный состав	Студент спроектировал рецептуру пищевого продукта заданного состава с применением нескольких видов программного обеспечения	Зачтено	Продвинутый
			Студент не спроектировал рецептуру пищевого продукта и/или не владеет навыками пользования программным обеспечением	Не зачтено	Не освоено
Владеть: методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства функциональных продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ	Кейс-задача	Определен состав пищевого продукта с учетом возможностей технологического оборудования, соответствующий действующей нормативной и технической документации	Студент разобрался в поставленной задаче. При проектировании продукта использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования	Зачтено	Высокий