

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
перерабатывающих
технологий, доцент
А.В Степовой



«16» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**Технология мясных продуктов функционального
и специального назначения**

Направление подготовки
**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Направленность подготовки
**«Технология хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

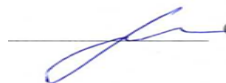
Форма обучения
очная, заочная

**Краснодар
2021**

Рабочая программа дисциплины «Технология мясных продуктов функционального и специального назначения» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.07.2017 г. регистрационный номер № 669.

Автор:

канд. техн. наук, доцент



С.В. Патиева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции от 07.06.2021 г., протокол № 10.

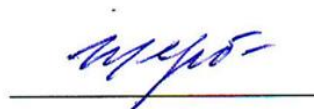
Заведующий кафедрой
технологии хранения и переработки
животноводческой продукции,
д-р с.-х. наук, профессор



Н.Н. Забашта

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, от 15.06.2021 г., протокол № 10.

Председатель
методической комиссии
д-р техн. наук, профессор



Е.В. Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. техн. наук, доцент



Н.С. Безверхая

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология мясных продуктов функционального и специального назначения» являются приобретение студентами углубленных теоретических знаний и практического навыка в области биологии и физиологии питания, технологии производства функциональных, лечебно-профилактических и специальных продуктов на основе мясного сырья с элементами введения обогащающих, биологически активных ингредиентов и научное обоснование рецептур и нутриентно-технологические требования к составу и качеству готового продукта.

Задачи дисциплины

- реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.
- проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-2 - готов реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

ПКС-11 - способность проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы.

В результате изучения дисциплины «Технология мясных продуктов функционального и специального назначения» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий: Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.03.2017 № 292н):

Трудовая функция:

- Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий

Трудовые действия:

- учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации;
- разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

Трудовая функция:

- Внедрение новых методов и средств технического контроля

Трудовые действия:

- анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Технология мясных продуктов функционального и специального назначения» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО дисциплины по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная	заочная
Контактная работа	51	11
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	50	10
– лекции	26	4
– лабораторные	24	6
– практические	–	–
– внеаудиторные		
зачет	1	1
Самостоятельная работа, в том числе	57	97
– курсовая работа (проект)*	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	–	–
Всего по дисциплине	108	108
в том числе в форме практической подготовки	6	6

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты обучающиеся зачет. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре по очной форме обучения, по заочной форме обучения на 4 курсе, в 8 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Тема лекции 1: Производство функциональных и специальных продуктов питания на основе животноводческого сырья. Вопросы: 1.Виды питания.	ПК С-11	7	4				2		16

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	Концепции и представления. 3. Особенности рациона современного человека 2. Основные понятия, термины и определения									
2	Тема лекции 2: Методологические подходы к разработке продуктов функционального назначения Вопросы: 1. Методологическая база социально-гигиенического мониторинга. 2. Выбор основы пищевой композиции. 3. Обоснование предпочтения в выборе пищевой добавки	ПК С-11	7	6				6		9
3	Тема лекции 3: Специфика технологии производства детских продуктов питания на основе мясного сырья. Вопросы: 1. Медико-биологические требования к разработке продуктов детского питания. 2. Требования к сырью и компонентам для производства детских продуктов	ПК С-2, ПК С-11	7	8				8		16

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- го- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Само- мо- стоя- тель- ная рабо- та
	питания 3. Технологические особенности предварительной подготовки мясного сырья для производства детского питания									
4	Тема лекции 4: Технологии производства функциональных и специальных продуктов питания на основе мясного сырья Вопросы: 1. Сырье, ингредиенты и пищевые добавки для производства функциональных и специальных продуктов питания. 2. Специфики технологических процессов производства многокомпонентных продуктов с заданными свойствами и характеристиками. 3. Контроль производства и качества готовой продукции	ПК С-2, ПК С-11	7	8				8	6	16
	Итого			26				24	6	57

*Содержание практической подготовки представлено в приложении к рабочей программе дисциплины.

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Тема лекции 1: Производство функциональных и специальных продуктов питания на основе животноводческого сырья. Вопросы: 1.Виды питания. Концепции и представления. 3.Особенности рациона современного человека 2. Основные понятия, термины и определения	ПКС-2	8	—				—		30
2	Тема лекции 2: Методологические подходы к разработке продуктов функционального назначения Вопросы: 1.Методологическая база социально-гигиенического мониторинга. 2.Выбор основы пищевой композиции. 3.Обоснование предпочтения в выборе пищевой добавки	ПКС-2 ПКС-11	8	2				2		20
3	Тема лекций 3: Технологии производства функциональных и специальных продуктов питания на основе мясно-	ПКС-2 ПКС-11	8	2	—			4	6	43

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- го- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Само- мо- стоя- тель- ная рабо- та
	го сырья Вопросы: 1. Сырье, ингредиенты и пищевые добавки для производства функциональных и специальных продуктов питания. 2. Специфики технологических процессов производства многокомпонентных продуктов с заданными свойствами и характеристиками. 3. Контроль производства и качества готовой продукции									
	Итого			4				6	6	97

*Содержание практической подготовки представлено в приложении к рабочей программе дисциплины.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Технология мясных продуктов функционального и специального назначения: метод. рекомендации по выполнению самостоятельной работы / сост. С.В. Патиева, А.М. Патиева. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 37 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_SR_TEKHNLOGIJA_MJASNYKH_PRODUKTOV_FUNKCIONALNOGO_I_SPECIALNOGO_NAZNACHENIJA_578200_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-2 готов реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	
6	Производственная практика (технологическая практика)
7	Технология виноделия
7	Технология молочных продуктов функционального и специального назначения
7	Биоконверсия сельскохозяйственной продукции
7	Технология получения сахара
7	Технология мясных продуктов функционального и специального назначения
7	Генная и клеточная инженерия в производстве продукции АПК
7	Производственная практика (преддипломная практика)
8	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС 11 - Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	
2	Биофизика
4	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
5	Основы научных исследований
7	Технология получения сахара
7	Технология мясных продуктов функционального и специального назначения
7	Генная и клеточная инженерия в производстве продукции АПК
7	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
8	Производственная практика (преддипломная практика)
8	Технохимический контроль растениеводческого сырья и продуктов переработки
8	Технохимический контроль животноводческого сырья и продуктов переработки
8	Физико-химические методы в биотехнологии

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-2 Готов реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы					
ИД-1 Реализует качество и безопас-	Уровень знаний ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний, допуще-	Уровень знаний в объеме, соответствующем про-	Уровень знаний в объеме, соответствующем про-	Тестовые задания, реферат задания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	но много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	грамме подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	грамме подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач реализовать технологии качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	
ПКС 11 - Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы					
ИД-1 Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статисти-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстриро-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основ-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Контрольная работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ческую обработку результатов опытов, формулирует выводы	ваны основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки участия в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами участия в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач участия в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	задачи с отдельными несущественными недочетами, Пр продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач участия в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

7.3.1 Оценочные средства по компетенции «ПКС-2 - готов реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы».

7.3.1.1 Для текущего контроля по компетенции «ПКС-2 Готов реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы».

Задания для контрольной работы

1. Дайте определение функциональным продуктам питания.
2. Дайте определение продуктам питания специального назначения.
3. Какие общие технологические требования предъявляются к производству продуктов функционального и специального назначения?
4. Как технологически возможно регулирования энергетическую ценность готовой продукции на основе сырья животного и растительного происхождения?

5. Какие используются технологические особенности производства продукции с заданной пищевой ценностью?
6. Использование соевых белков в технологии производства продуктов функционального и специального назначения.
7. Какие функционально- технологические характеристики соевых белков используют в технологии производства продуктов специального и функционального назначения?
8. Какие функционально- технологические характеристики белков животного происхождения используют в технологии производства продуктов специального и функционального назначения?
9. Как технологически обосновано использование дополнительных источников аминокислотного состава в технологии производства продукции специального и функционального назначения?
10. Как технологически обосновано использование дополнительных источников полиненасыщенных жирных кислот в технологии производства продукции специального и функционального назначения?
11. С какой целью используют дополнительные источники фосфолипидов в технологии производства продукции специального и функционального назначения?
12. Использование пищевых волокон растительного происхождения в технологии производства пищевой продукции.
13. Использование вторичных продуктов переработки растительного сырья в технологии производства пищевой продукции.
14. Как происходит витаминизация мясной продукции?
15. С какой целью производится обогащение продуктов питания минеральными ингредиентами?
16. Какие существуют технологические возможности обогащения продуктов питания железом?
17. Какие существуют технологические возможности обогащения продуктов питания йодом?
18. Какое йодсодержащее сырье используется в технологии производства пищевой продукции для производства профилактических продуктов питания?
19. Какие требования предъявляются к мясному сырью для производства детских мясных продуктов?
20. Какие требования предъявляются к растительному сырью для производства детских мясных продуктов?
21. Какие существуют ограничения в использовании сырья и ингредиентов для производства детских продуктов питания?
22. Какие технологические особенности реализуются в процессе предварительной обработки мясного сырья?
23. С какой целью используется пар контактный нагрев измельченного мясного сырья?
24. Какие степени измельчения рецептурной массы используются для производства пюреобразных и гомогенизированных консервов для питания детей раннего возраста?

Кейс-задания

Подтвердить возможность реализовать технологию производства функциональных и специальных продуктов питания на основе сырья растительного и животного происхождения.

Функциональные продукты не только в полной мере обладают пищевой ценностью, но и благотворно влияют на одну или несколько функций организма, способствуя улучшению здоровья, самочувствия, снижению риска заболеваний.

Согласно Федеральному закону «О качестве и безопасности пищевых продуктов», изделия для функционального питания представляют собой специализированный продукт, содержащий биологически активные добавки к пище и оказывающий на организм регулирующее воздействие с учетом патологий, нормализуя его в целом или частично.

Пищевой статус населения России характеризуется избыточным потреблением животных жиров, дефицитом полноценных белков, полиненасыщенных жирных кислот, ряда макро- (кальций, железо) и микроэлементов (йод, фтор, цинк, селен), недостаточностью водо- и жирорастворимых витаминов (особенно витаминов-антиоксидантов – С, Е, А и β -каротина) и пищевых волокон (в частности клетчатки).

Несбалансированный рацион питания в совокупности с воздействием стрессовых и экологических факторов приводит к снижению стойкости организма человека к заболеваниям, сокращению продолжительности жизни.

В этих условиях расширение производства функциональных и специальных пищевых продуктов, сбалансированных по ингредиентному составу и адаптированных к разным группам потребителей, представляются одним из наиболее эффективных путей нормализации определенных систем организма, повышения иммунитета, укрепления здоровья, выведения радионуклидов, токсинов и т. п.

Особенность функциональных и специализированных продуктов заключается в том, что они не являются лекарственными препаратами. Здоровые люди могут употреблять такие продукты для профилактики: в этом случае они выступают в качестве диетического фона или дополнительного элемента питания к основному рациону. При лечебном питании функциональные продукты являются вспомогательными средствами на фоне приема лекарственных препаратов и терапии.

Задания:

1. Обосновать технологию производства продукции с использованием соевого белка для людей, страдающих ишемической болезнью сердца.
2. Обосновать технологию производства продукции с использованием соевого белка для людей, страдающих сахарным диабетом.
3. Обосновать технологию производства низкокалорийной продукции для питания людей, страдающих ожирением.
4. Обосновать технологию производства пищевого продукта с адаптированным аминокислотным составом для питания детей раннего возраста.
5. Обосновать технологию производства продукции с использованием белка животного происхождения для геродиетического питания.
6. Обосновать технологию производства продукции с использованием пищевого волокна растительного происхождения.
7. Обосновать технологию производства продукции с использованием вторичных продуктов переработки растительного сырья.
8. Обосновать технологию производства продукции с использованием субпродуктов животных для производства продуктов функционального и специального назначения.
9. Обосновать технологию производства продукции с использованием сырья с высоким содержанием витаминов.
10. Обосновать технологию производства продукции с использованием минеральных ингредиентов.
11. Обосновать технологию производства продукции для питания людей, страдающих железодефицитным состоянием.
12. Обосновать технологию производства продукции, обогащенной йодом.
13. Обосновать технологию производства продукции с использованием органического кальцийсодержащего сырья для производства пищевого продукта функционального назначения.

На основании предложенного задания необходимо представить отчет по результатам выполненной работы.

Тестовые задания

Одними из основных направлений реализации государственной политики в области здорового питания являются:

- + разработка комплекса мероприятий, направленных на снижение распространенности заболеваний, связанных с питанием;
- внедрение пищевых добавок, улучшающих вкусовые характеристики готовой продукции;
- внедрение пищевых добавок, повышающих выход готовой продукции готовой продукции;
- внедрение технологий, повышающих пищевую ценность готовой продукции.

Ожидаемым результатом государственной политики в области здорового питания является следующие положения:

- увеличение производства продуктов питания;
- расширение ассортимента пищевой продукции на основе животноводческого сырья;
- + увеличение производства продуктов массового потребления, обогащенных витаминами и минеральными веществами;
- увеличение производства продуктов массового потребления с повышенной пищевой ценностью.

Функциональный пищевой продукт это:

- + пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, снижающий риск развития заболеваний;
- пищевой продукт, предназначенный для неограниченного употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, снижающий риск развития заболеваний;
- пищевой продукт, предназначенный для неограниченного употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения с повышенной калорийности;
- пищевой продукт, предназначенный для ограниченного употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, обогащенный пищевой клетчаткой.

Обогащенный пищевой продукт, это:

- пищевой продукт, имеющий в своем составе повышенное содержание незаменимых микронутриентов;
- пищевой продукт, имеющий в своем составе повышенное содержание белковых компонентов;
- + пищевой продукт, получаемый добавлением одного или нескольких физиологически активных пищевых ингредиентов к традиционным пищевым продуктам с профилактической целью;
- пищевой продукт, получаемый добавлением максимального количества физиологически активных пищевых ингредиентов к традиционным пищевым продуктам с целью предотвращения возникновения или исправления у человека дефицита питательных веществ;

Функциональные пищевые продукты это:

- пищевые продукты с максимальной калорийностью;
- пищевые продукты высокой степени витаминизации;
- + пищевые продукты, предназначенные для питания основных групп населения, полезные для здоровья.
- пищевые продукты, предназначенные для питания основных групп населения с диетическими характеристиками.

К категории А относятся следующие функциональные продукты:

- продукты, содержащие значительные количества минеральных ингредиентов;
- + продукты, содержащие в нативном виде значительные количества функциональных ингредиентов или их группы;
- продукты, содержащие в первоначальном виде значительные количества биологически активных добавок;
- продукты с высокими показателями пищевой ценности.

К категории Б относятся следующие функциональные продукты:

- + продукты, в которых технологически понижено содержание вредного для здоровья ингредиента или их группы;
- продукты, в которых технологически не учитывается содержание ингредиентов, влияющих на здоровье потребителей;
- продукты, в которых технологически предусмотрен высокий выход и высокая пищевая ценность готовой продукции;
- продукты, в которых технологически предусмотрен заданный ингредиентный состав и белковая сбалансированность ;

8.Мясная продукция для детского питания" - мясная продукция, предназначенная для детского питания (для детей раннего возраста от 6 месяцев до 3 лет,

9. Дайте определение продуктам питания специального назначения.

10. Какие общие технологические требования предъявляются к производству продуктов функционального и специального назначения?

11. Дайте определение термину «Безопасность мяса и мясной продукции».

12. Дайте определение термину «Мониторинг в критических контрольных точках» по отношению к производству пищевой продукции.

13.Дайте определение термину «Опасный фактор (опасность)» по отношению к производству пищевой продукции.

14.По каким параметрам осуществляется производственный контроль производства продуктов специального и функционального назначения?

15 . Как технологически возможно регулирования энергетическую ценность готовой продукции на основе сырья животного и растительного происхождения?

16. Какими из перечисленных пищевых веществ наиболее богата соя?
А – белок;

Б – насыщенные жирные кислоты;

В – витамин А;

Г – кальций;

Д – витамин В12

17. В каком количестве в соевом продукте должна содержаться генетически модифицированная соя или компоненты, полученные из неё, чтобы эти сведения были вынесены на потребительскую упаковку?

А – более 2%;

Б – более 0,9%;

В – более 5%.

18. Какие из перечисленных групп аминокислот являются лимитирующими (наиболее дефицитными) для сои и продуктов её переработки?

А –серосодержащие (метионин, цистин, цистеин);

Б – ароматические (фенилаланин, тирозин).

19. Какие из приведённого набора характеристик соответствуют ценности белка ?

Ответ	Аминокислот- ный Скор	Коэффициент усвояемости	Биологическая ценность
А	0,63	0,85	0,54
Б	0,79	0,89	0,70
В	1,10	0,95	1,00

Г	1,20	1,00	1,00
---	------	------	------

20. В сочетании с какими продуктами соя существенно повышает биологическую ценность смеси?

- А – мясо;
- Б – молоко;
- В – пшеница;
- Г – горох.

21. Какова влагосвязывающая способность соевого белка?
 А – 1 г белка связывает 6 г воды;
 Б – 1 г белка связывает 2 г воды;
 В – 1 г белка связывает 12 г воды.

22. Какова влагосвязывающая способность говяжьего белка?
 А – 1 г белка связывает 5 г воды;
 Б – 1 г белка связывает 3 г воды;
 В – 1 г белка связывает 19 г воды.

23. Какова влагосвязывающая способность свиного белка?
 А – 1 г белка связывает 4 г воды;
 Б – 1 г белка связывает 8 г воды;
 В – 1 г белка связывает 12 г воды.

24. Как усваивается жир сои?
 А – на 87%;
 Б – на 97%;
 В – на 100%.

25. Как усваивается говяжий жир?
 А – на 65%;
 Б – на 95%;
 В – на 100%.

26. Как усваивается свиной жир?
 А – на 45%;
 Б – на 85%;
 В – на 100%.

27. Какими из перечисленных витаминов наиболее богата соя?
 А – Д;
 Б – С;
 В – В2;
 Г – В9.

28. Какими из перечисленных витаминов наиболее богата говядина?
 А – Д;
 Б – С;
 В – В2;
 Г – В9.

29. Какими из перечисленных витаминов наиболее богата свинина?
 А – Д;
 Б – С;
 В – В2;
 Г – В9.

30. Какими из перечисленных витаминов наиболее богато мясо цыплят-бройлеров?
 А – Д;
 Б – С;
 В – В2;

- Г-В9.
30. Какими из перечисленных минеральных веществ богата соя?
- А-натрий;
Б-калий;
В-железо;
Г-цинк.
31. Какие из перечисленных веществ являются изофлавонами сои?
- А-тирамин;
Б-гликозамин;
В-генистеин;
Г-триптофан;
Д-дайдзеин;
Е-гистамин;
Ж-глицитеин.
32. Какие из перечисленных веществ являются биологическим активными веществами ?
- А-фитоэстрогены;
Б - сапонины;
В-фенольные кислоты;
Г-ингибиторы протеаз.
33. Какова правильная последовательность этапов подготовки соевых бобов к экстракции соевого масла ?
- А–снятие с хранения, первичная очистка, сушка, отлежка (кондиционирование), размол, удаление оболочек, получение лепестка;
В– снятие с хранения, первичная очистка, удаление оболочек, сушка, размол, получение лепестка.
34. Какова правильная последовательность этапов обработки соевого масла после его экстракции ?
- А– гидратация, щелочная рафинация, дезодорирование, отбеливание;
Б– гидратация, нейтрализация, отбеливание, дезодорация;
В –щелочная рафинация, гидратация, отбеливание, дезодорация.
35. Какое влияние оказывает гидратация и щелочная рафинация на содержание стеролов в соевом масле ?
- А – не влияет;
Б – уменьшает содержание на 30– 60%;
В -увеличивает содержание на 20– 40%.
36. Какие вещества используются для отбеливания соевого масла?
- А– углекислый кальций, алюминиевые квасцы, сульфат железа, нейтральные глины;
Б–нейтральные глины, лимонная кислота, вода, порошок активированного угля.
37. Какова правильная последовательность этапов производства соевого маргарина?
- А– дозирование необходимых ингредиентов, перемешивание и получение эмульсии, переохладение и пластификация, механическая обработка для завершения процесса кристаллизации, выдерживание, фасовка и упаковка;
Б– дозирование необходимых ингредиентов, механическая обработка для завершения процесса кристаллизации, переохладение и пластификация, выдерживание; перемешивание и получение эмульсии, фасовка и упаковка.
38. Какова последовательность превращения жирных кислот при гидрогенизации растительных (в том числе соевого) масел?
- А – стеариновая-»олеиновая-»линолевая-»линоленовая;
Б – линоленовая->линолевая->олеиновая :теариновая;
В – олеиновая-»линолевая-»линоленовая-»стеариновая.

39. Какова правильная последовательность этапов традиционного производства соевого изолята ?

А– получение обезжиренных хлопьев (лепестков), экстракция белка, осаждение белка, кондиционирование; сушка;

Б– получение обезжиренных хлопьев (лепестков), сушка, кондиционирование, осаждение белка, экстракция белка;

В– получение соевого шрота, размалывание и калибровка, получение крупки, повторное размалывание.

40. Какова правильная последовательность этапов традиционного производства соевого концентрата ?

А – получение соевого шрота, осаждение белка, удаление углеводов, размалывание, калибровка, сушка;

Б – получение обезжиренных хлопьев (лепестков), удаление углеводов, сушка и размалывание;

В – получение обезжиренных хлопьев (лепестков), размалывание, удаление углеводов, сушка.

41. Какова правильная последовательность этапов традиционного производства тофу?

А – получение соевого напитка, нагрев, дозированное добавление коагулянта, коагуляция, удаление сыворотки, формование, прессование, удаление остатков сыворотки, нарезание и охлаждение, фасовка и упаковка;

Б – получение соевого напитка, дозированное добавление коагулянта, коагуляция, формование, нагрев, удаление сыворотки, нарезание и охлаждение, прессование, удаление остатков сыворотки, фасовка и упаковка.

42. Технологический процесс каких из ниже перечисленных соевых продуктов включает в себя инокуляцию их особыми видами микроорганизмов и ферментирование?

А –соу-фу;

Б –мисо;

В – соевый напиток;

Г –окара;

Д –натто;

Е –юба;

Ж –темпе;

З - консервированные соевые бобы.

43. Какой документ регламентирует организацию и проведение производственного контроля ?

А– СП 1.1.1058-01;

Б – СанПиН 2.3.2. 1078-01;

В–ГН 2.3.3.972-00.

44. Какие из перечисленных точек производства должны быть критическими, обязательно контролируемыми в технологическом процессе получения соевых продуктов ?

А – входной контроль качества и безопасности поступающего сырья;

Б – опасные с точки зрения инфицирования и контаминации участки производства;

В – выходной контроль качества и безопасности готовой продукции;

Г – контроль эффективности санитарной обработки оборудования, помещений, тары, производственного инвентаря, рук работающих на производстве.

45. В каком из перечисленных продуктов переработки сои наиболее высокое содержание белка ?

А – сухой соевый напиток;

Б – обезжиренная мука;

В –изолят;

Г – концентрат.

46. Какой из перечисленных продуктов переработки сои наиболее богат минеральными веществами и витаминами?

- А – тофу;
- Б – обезжиренная мука;
- В – оака;
- Г – соевый напиток.

47. Каковы механизмы противоопухолевого действия изофлавонов?
А – ингибирование активности тирозинкиназы;

- Б – ингибирование активности лактазы;
- В – стимулирование ангиогенеза;
- Г – повышение образования липоперекисей;
- Д – усиление фагоцитоза;
- Е – усиление антиоксидантного эффекта.

48. Каковы механизмы действия сои при профилактике и диетотерапии сердечно-сосудистых заболеваний ?

- А – снижение содержания холестерина ЛПНП в сыворотке крови;
- Б – увеличение содержания холестерина ЛПВП в сыворотке крови;
- В – увеличение содержания триглицеридов в сыворотке крови;
- Г – уменьшение агрегации тромбоцитов;
- Д – гипотензивный эффект;
- Е – увеличение образования гомоцистеина.

49. Каков антиатеросклеротический эффект действия изофлавонов?
А – повышение активности супероксиддисмутазы в сыворотке крови;

- Б – связывание железа в организме;
- В – повышение устойчивости эндотелия сосудов к действию липоперекисей;
- Г – повышение в крови активности тироксина щитовидной железы;
- Д – повышение в крови активности тиреотропного гормона гипофиза;
- Е – увеличение образования в сосудах гладкомышечных клеток.

50. Какова роль сои в борьбе с алкоголизмом?
А – снижение тяги к алкоголю;

- Б – уменьшение потребления алкоголя;
- В – увеличение выделения этанола из организма.

51. Какое ориентировочное количество сухих продуктов переработки сои (г) в суточных пищевых рационах рекомендуется для профилактики сердечно-сосудистых и других заболеваний ?

- А – 60 - 80 г сутки;
- Б – 10 - 20 г сутки;
- В – 5 - 10 г сутки.

52. Какие количества соевого белка (г) рекомендуется потреблять с суточным рационом с лечебной целью?

- А – 10 - 20;
- Б – 20 - 40;
- В – 45 - 55;
- Г – 75 - 95.

Темы рефератов:

1. Приоритетные направления государственной политики России в области организации здорового питания населения. Создание технологий качественно новых пищевых продуктов для здорового питания.

2. Проблемы развития Российского рынка продуктов функционального и лечебно-профилактического назначения.

3. Роль питания в профилактике алиментарно-зависимых состояниях людей.

4. Липиды: источники, структура, функции роль в питании.
5. Углеводы в питании: источники, химическая структура, функции.
6. Физиологическая роль белков, значение при конструировании.
7. Белки животного и растительного происхождения. Функциональные характеристики в технологии создания поликомпонентных рецептур.
8. Характеристика пищевых и биологически активных веществ в питании и поддержании здоровья человека.
9. Перспективы использования растительных, биологически активных и др. компонентов пищевой комбинаторики при производстве поликомпонентных специализированных продуктов.
10. Натуральные биологически активные ингредиенты, обогащающие мясной продукт нутриентами, алиментарно-корректирующего действия.
11. Перспектива использования пектина при производстве мясной продукции лечебно-профилактического назначения.
12. Функционально-технологические свойства натуральных биологически активных пищевых ингредиентов и спектр их применения при моделировании рецептурных композиций мясных продуктов специализированного назначения.
13. Перспективные технологии консервов готовых блюд для беременных и кормящих женщин, на основе мясного сыра.
14. Инновационные технологии производства безопасного мясного сырья для производства продуктов специализированного назначения.
15. Мясные полуфабрикаты с использованием нетрадиционных мясных наполнителей.
16. Инновационные способы термической обработки полуфабрикатов высокой степени готовности.
17. Использование инновационных ресурсосберегающих технологий при моделировании рецептурных композиций на основе мяса.
18. Создание белково- жировой эмульсии функциональной направленности с использованием натуральных растительных белков и масел.
19. Приоритетные направления государственной политики России в области организации здорового питания населения. Создание технологий качественно новых пищевых продуктов для здорового питания.
20. Проблемы развития Российского рынка продуктов функционального и лечебно- профилактического назначения.

7.3.1.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ПКС-2 - готов реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы»

Вопросы к зачету

1. Понятие о функциональных и специализированных продуктах питания.
2. Виды питания.
3. Белковый обмен в организме животных.
4. Энергетический баланс и энергетическая ценность пищи.
5. Качественные характеристики и биологическая ценность белка.
6. Качественные характеристики жиров.
7. Технология разработки функциональных продуктов на мясной основе.
8. Технология разработки продуктов питания специального назначения.
9. Технологическое и биологическое обоснование использования свинины в производстве продуктов питания специального назначения.
10. Технологическое и биологическое обоснование использования баранины в производстве продуктов питания специального назначения.

11. Технологическое и биологическое обоснование использования конины в производстве продуктов питания специального назначения.
12. Технологическое и биологическое обоснование использования мяса кроликов в производстве продуктов питания специального назначения.
13. Сырьевые источники. Функционально- технологические и диетические характеристики оленины. Пищевая и биологическая ценность конины.
14. Классификация пищевых биологически активных добавок. Характеристика отдельных компонентов, обогащающих рецептурные композиции на основе мясного сырья.
15. Альтернативные виды белка и дополнительные источники ПНЖК и фосфолипидов в технологии производства продуктов функционального и специального назначения.
16. Использование пищевых волокон растительного происхождения в технологии производства специализированной мясной продукции. Виды пищевых волокон растительного происхождения.
17. Использование пищевых волокон животного происхождения в технологии производства специализированной мясной продукции. Виды пищевых волокон растительного происхождения.
18. Витаминизация мясной продукции. Обоснование технологических приемов производства.
19. Технология использования минеральных ингредиентов в производстве функциональных продуктов питания.
20. Медико-биологические требования (МБТ) к разработке рецептурных композиций функциональных и специализированных продуктов питания на мясной основе.
21. Технология производства мясосодержащих изделий для людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Медико- биологические требования, обоснование технологических процессов.
22. Технология производства мясосодержащих изделий для питания людей, испытывающих повышенные физические нагрузки. Медико- биологические требования, обоснование технологических процессов.
23. Технология производства специализированных мясных консервов, нутриентно адекватных специфике питания беременных и кормящих женщин. Медико- биологические требования, обоснование технологических процессов.
24. Технология производства мясосодержащих изделий для питания людей, испытывающих повышенные физические нагрузки. Медико- биологические требования, обоснование технологических процессов.
25. Общие технологии производства мясных продуктов геродиетического назначения. Медико- биологические требования, обоснование технологических процессов.
26. Технология производства консервов для питания детей раннего возраста.
27. Технология производства рубленых полуфабрикатов для питания детей школьного возраста.
28. Особенности технологии при производстве функциональных продуктов, содержащие биологически активные ингредиенты.
29. Общая технология производства мясосодержащей продукции для энтерального питания людей.
30. Технология использования субпродуктов животных в производстве продуктов питания специального назначения.
31. Технология использования пищевых добавок, обогащающих рецептурную композицию пищевой продукции функционального и специального назначения.
32. Технологическое и биологическое обоснование использования мяса молодняка крупного рогатого скота в производстве продуктов питания специального назначения.
33. Сырьевые источники. Птицеводческое сырье. Пищевая и биологическая ценность, диетические характеристики мяса цыплят бройлеров.
34. Сырьевые источники. Птицеводческое сырье. Пищевая и биологическая ценность,

диетические характеристики мяса цыплят бройлеров.

35 Перспектива использования нетрадиционного мясного сырья в производстве мясных и мясосодержащих продуктов специального назначения.

36.Технология производства мясных изделий для питания людей страдающих анемией.

37.Требования к мясному сырью для производства детской мясной продукции.

38. Технология использования субпродуктов в производстве специализированной продукции.

39.Технология введения водорастворимых витаминов в рецептуры продуктов специального назначения.

40. Технология введения жирорастворимых витаминов в рецептуры продуктов специального назначения

Практические задачи:

1. Произвести расчет химического состава и пищевой ценности консервы массой 100 г для питания детей раннего возраста.

2. Произвести расчет химического состава и пищевой ценности мясосодержащего полуфабриката массой 75 г для школьного питания.

3. Произвести расчет химического состава и пищевой ценности рубленого продукта массой 200 г для геродиетического питания.

4. Рассчитать биологическую ценность гомогенизированной массы весом 100 г для питания детей раннего возраста.

5. Рассчитать химический состав и энергетическую ценность 150 г мяса кролика.

6. Рассчитать химический состав и энергетическую ценность 150 г конины.

7. Рассчитать химический состав и энергетическую ценность 150 г индейки.

8. Рассчитать химический состав и энергетическую ценность мяса страуса.

9. Рассчитать необходимое количество сырья для производства пюреобразных консервов для детского питания в количестве 50 туб , № банки 1.

10. Рассчитать необходимое количество сырья для производства специализированных фаршевых консервов в количестве 70 туб , № банки 3.

11. Рассчитать пищевую ценность полуфабриката, массой 125 г для питания людей испытывающих повышенную физическую нагрузку.

12. Определить соответствие аминокислотного состава эталону детского адаптированного продукта.

13. Определить суточную потребность в основных пищевых веществах детей школьного возраста.

14. Определить суточную потребность в основных пищевых веществах для людей, страдающих ожирением.

15. Определить суточную потребность в основных пищевых веществах для людей, испытывающих повышенную физическую нагрузку.

7.3.2 Оценочные средства по компетенции «ПКС 11 - Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы».

7.3.2.1 Для текущего контроля по компетенции «ПКС 11 - Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы».

Контрольные вопросы:

1.Какие машины и механизмы используют в технологии производства пищевой продукции для тонкого измельчения рецептурной массы?

2. Виды оборудования для контроля массы сырья и готовой продукции.

3. Перечень и характеристика оборудования периодического действия для производства мясных консервов для детей раннего возраста.
4. Перечень и характеристика оборудования непрерывного действия для производства действия для производства консервов для детей раннего возраста.
5. Назначение и характеристика оборудования для удаления экстрактивных веществ из фаршевой массы.
6. Назначение и характеристика оборудования для измельчения сырья растительного происхождения.
7. Назначение и характеристика дополнительного оборудования для получения гомогенизированной массы.
8. Назначение и характеристика дополнительного оборудования для получения пюреобразной массы.
9. Какие виды оборудования используются в пищевой промышленности для щадящей термической обработки произведенной пищевой продукции?
10. Технические характеристики оборудования для первичного измельчения сырья животного и растительного происхождения.
11. Машины для товарной обработки продукции. Назначение, классификация, устройство.
12. Характеристика оборудования для составления и перемешивания рецептурных ингредиентов.
13. Характеристики оборудования для формовки мясных и мясосодержащих полуфабрикатов.
14. Характеристики оборудования для формовки полуфабрикатов замороженных в тесте.
15. Характеристика оборудования для упаковывания готовой пищевой продукции.
16. Характеристика оборудования для замораживания готовых изделий, упакованных в потребительскую тару.

Тестовые задания

1. К оборудованию для измельчения сырья для производства рубленой мясной продукции относятся:
 - дробилка;
 - разрыхлитель пищевого сырья;
 - мясорезательная машина;
 - + мясорубка.
1. Оборудование для измельчения замороженного мясного сырья:
 - мясорубка;
 - + волчок;
 - блокорезка;
 - барабан с лопастями.
2. Оборудование для тонкого измельчения рецептурной массы:
 - пароконтактный аппарат;
 - + гомогенизатор;
 - распределитель фаршевой массы;
 - волчок.
4. Размеры частиц мясного сырья для производства пюреобразной массы для производства продуктов для питания детей раннего возраста:
 - 1,5...2,0 мм
 - + 2,0...2,5 мм;
 - 3,0...4,0 мм.
3. Размеры частиц мясного сырья для производства гомогенизированной массы:
 - + 1,5...2,0 мм

- 2,0..2,5 мм;
- 3,0...4,0 мм.
- 4. Размеры частиц мясного сырья для производства крупноизмельченной массы:
 - 1,5...2,0 мм
 - 2,0..2,5 мм;
 - +3,0...4,0 мм.
- 5. Температура пар контактного нагрева фаршевой массы для удаления жира и экстрактивных веществ :
 - 110°C;
 - 75 °C;
 - + 90 °C.
- 6. Оборудование для проведения массообменных процессов рецептурной композиции:
 - фарше мешательная машина;
 - эмульсатор;
 - гомогенизатор;
 - дезинтегратор.
- 8.К процессу весового дозирования рецептурной массы относится:
 - + взвешивание рецептурных компонентов;
 - подготовка рецептурных ингредиентов;
 - составление рецептурной массы;
 - формование рецептурной массы.
- 9.Оборудование для бланширования сырья имеет основой емкостной агрегат :
 - + котел
 - пекарную камеру
 - барабан с лопастями
 - пароконтактный нагрев.
- 10. Для составления аппаратурно –технологической схемы используются следующие основные принципы организации производства:
 - объемы производства продукции;
 - ассортимент и суточное производство заданной продукции;
 - + производственные мощности;
 - технологическая необходимость.
- 11. Контроль параметра производства от заданного значения является:
 - +производственной необходимостью регулирования;
 - целью регулирования;
 - задачей САР;
 - объектом САР.
- 12. Упаковывание готовой продукции являются следующие регламенты:
 - продление сроков годности и реализации;
 - + сохранение пищевой и биологической ценности готовой продукции в период реализации;
 - увеличение продажной эффективности;
 - поддержка пищевой безопасности готовой продукции.
- 13. Оборудование для консервирования готовой продукции имеет основной узел:
 - +цилиндрический стальной сосуд;
 - воздухоохладитель;
 - барабан с лопастями
 - пекарную камеру.
- 14. Объемный дозатор входит в состав технологического оборудования для:
 - + дозирования рецептурной массы;
 - подготовки рецептурной массы;

- термической подготовки рецептурной массы;
- формования рецептурной массы.

15. К основным принципам компоновки линии производства специализированной мясной продукции относятся:

+ обоснование технологического процесса производства специализированной продукции;

- проектные и монтажные работы;
- оптимизация рецептурной композиции моделей планового производства;
- использования действующих производственных мощностей.

16. При компоновке линии выбор оборудования осуществляют по:

- + производительности;
- трудоемкости;
- температурным параметрам производства.

17. Для предварительной тепловой обработки используются следующие технологические приемы:

- + пар контактного бланширования и шнекового прессования;
- тепловая обработка в бланширователе;
- пароварочные двустенные котлы;
- центрифугирование.

Темы рефератов

1. Современные технологии измельчения мясного сырья.
2. Современные технологии сублимационной сушки сырья растительного и животного происхождения.
3. Современные технологии упаковывания готовой продукции с пролонгированным сроком реализации.
4. Аппаратурная схема изготовления белково- жировой эмульсии.
5. Аппаратурная схема изготовления гомогенизированной консервной массы.
6. Аппаратурная схема изготовления готовых блюд для диетического питания людей.
7. Аппаратурная схема производства энтерального питания.
8. Современные технологии тепловой обработки пищевой продукции высокой степени готовности.
9. Аппаратурная схема производства рубленых полуфабрикатов для школьного питания.
10. Аппаратурная схема производства детских витаминизированных вареных колбасок.

7.3.3 Для промежуточного контроля по компетенции «ПКС 11 - Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы».

Вопросы к экзамену

1. Цели и задачи измельчения мясного сырья для производства специализированной мясной продукции.
2. Характеристики оборудования измельчения сырья для производства рубленой мясосодержащей продукции.
3. Характеристика оборудования для производства мелкокусковых полуфабрикатов.
4. Характеристика оборудования для пар контактного нагрева фаршевой массы.
5. Перечень оборудования для производства рубленой порционной продукции для питания детей школьного возраста.

6. Перечень оборудования для производства витаминизированной вареной колбасной продукции.
7. Перечень оборудования для производства полуфабрикатов замороженных в тесте для производства пельменей для школьного питания.
8. Аппаратная схема производства вареной колбасной витаминизированной мясо-содержащей продукции для школьного питания.
9. Аппаратная схема производства специального паштета в оболочке с использованием крови убойных животных.
10. Аппаратная схем производства мясного крема функционального назначения с повышенным содержанием йода.

Практические задачи:

1. Произвести расчет необходимой производительностью волчка для измельчения мясного сырья мощностью 2500 кг в смену.
2. Произвести расчет потребной не обходительности фарше мешательного аппарата мощностью 1250 кг.
3. Рассчитать объем пар контактного нагревательного аппарата мощностью 2000 кг мясной фаршевой смеси в смену.
4. Рассчитать мощность дезинтегратора потребной необходимостью производительносью 5000 кг в смену рецептурной масса
5. Рассчитать необходимое количество оборудования для производства детских мясных консервов мощностью 3 туб в смену, банка №1.
6. Рассчитать необходимое количество оборудования для производства мясорастительных консервов мощностью 4 туб в смену, банка №1.
7. Произвести расчет упаковочного оборудования мощностью 6000 кг в смену рубленых полуфабрикатов для школьного питания, весом одного изделия 75 г.
8. Произвести расчет тестомесильного аппарата, мощностью 4000 кг пельменей в смену для школьного питания.
9. Произвести расчет оборудования для измельчения рецептурной массы для производства геродиетического питания мощностью 3000 кг в смену.
10. Произвести расчет эмульсатора, мощностью 1500 кг в смену для производства специализированной мясной продукции.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Задачи реферата:

- 1.Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
- 2.Развитие навыков логического мышления;
- 3.Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости

от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерий оценки знаний студента при написании контрольной работы.

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и ч умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые можно устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – вставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимых для дальнейшего обучения и может принять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Тестовые задания

Тестирование — это исследовательский метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Такие задания принято называть тестами. Тест — это стандартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют исследователю диагностировать меру выраженности исследуемого свойства у испытуемого, его психологические характеристики, а также отношение к тем или иным объектам. В результате тестирования обычно получают некоторую количественную характеристику, показывающую меру выраженности исследуемой особенности у личности. Она должна быть соотносима с установленными для данной категории испытуемых нормами.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на зачете

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметром любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Патиева, С.В. Технология мясных продуктов функционального и специального назначения [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Патиева С.В. , 2.Тимошенко Н.В. Электрон. текстовые данные – Краснодар: КубГАУ, 2015.-326 с. Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/01_PECHAT_A5_Verstka_Patieva_S.V._1_redakcija_rabochii.pdf

2. Тимошенко, Н.В. Технология специализированных, лечебно-профилактических детских продуктов на мясной основе: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Тимошенко, С.В. Патиева. Электрон. текстовые данные – Краснодар: КубГАУ, 2010. – с. 95. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/116/UP_Tekhnologija_specializirovannykh_lechebno-profilakticheskikh_detskikh_produktov_na_mjasnoi_osnove.TIMOSHENKO_N.V.PATIEVA_S.V.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Молчанова, Е.Н. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Молчанова Е.Н.– Электрон. текстовые данные.– СПб.: Троицкий мост, 2014.– 240 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40924>

2.Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник/ Позняковский В.М.– Электрон.текстовые данные.– Саратов: Вузовское образование, 2014.– 453 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175>

3.Тимошенко, Н.В. Технология переработки и хранения продукции ста. Учебное пособие. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 576 с., – Режим доступа https://edu.kubsau.ru/file.php/116/02_UP_Tekhnologija_pererabotki_i_khraneniya_produkcii_zhivotnovodstva.pdf:

4.Тихомирова, Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тихомирова Н.А.– Электрон.текстовые данные.– СПб.: Троицкий мост, 2013.– 448 с.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40912_ЭБС_«IPRbooks».

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Технология мясных продуктов функционального и специального назначения: методические указания к выполнению лабораторных работ / сост. С. В. Патиева, А. М. Патиева. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 51 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_LR_Tekhnologija_mjasnykh_produktov_funkcionalnogo_i_specialnogo_naznachenija_578206_v1_.PDF

2. Технология мясных продуктов функционального и специального назначения: метод. рекомендации по выполнению самостоятельной работы / сост. С.В. Патиева, А.М. Патиева. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 37 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_SR_TEKHOLOGIJA_MJASNYKH_PRODUKTOV_FUNKCIONALNOGO_I_SPECIALNOGO_NAZNACHENIJA_578200_v1_.PDF

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Технология мясных продуктов функционального и специального назначения	Помещение №747 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 52,8 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий .	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №743 ГУК, посадочных мест — 15; площадь — 34,8 кв.м; Лаборатория кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; весы — 8 шт.; анализатор — 10 шт.; баня водяная — 1 шт.; дистиллятор — 1 шт.; центрифуга — 2 шт.; калориметр — 1 шт.; осциллограф — 1 шт.; термостат — 2 шт.); технические средства обучения (ибп — 1 шт.; телевизор — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №744 ГУК, посадочных мест — 25; площадь — 52,8 кв.м; Лаборатория кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; микроскоп — 1 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; анализатор — 3 шт.; печь — 1 шт.; центрифуга — 1 шт.; гомогенизатор — 1 шт.; мельница — 1 шт.; трактор — 1 шт.); технические средства обучения (интерактивная доска — 1 шт.; ибп — 1 шт.;	
--	--	--

	компьютер персональный — 1 шт.; телевизор — 1 шт.); Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; монитор — 3 шт.; компьютер персональный — 5 шт.). Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office Помещение №510 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 54,9 кв.м; помещение для самостоятельной работы. лабораторное оборудование (стол лабораторный — 1 шт.; термоштанга — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; сканер — 1 шт.; ибп — 2 шт.; сервер — 2 шт.; компьютер персональный — 11 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	---	--

**Практическая подготовка по дисциплине
«Технология мясных продуктов функционального
и специального назначения»**

Лабораторные занятия очной формы обучения:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Тема: Формирование навыков производства мясных продуктов функционального и специального назначения Этапы практической работы: 1. Определение вида и рецептурного состава функционального продукта. 2. Подготовка рецептурных ингредиентов. 3. Производство функционального продукта на основе мясного сырья. 4. Оценка качественных характеристик.	6	Microsoft Office, программный комплекс ОПТИМИТ, демонстрационное учебное оборудование (проектор, экран), производственное оборудования УНИК «Технолог»
Итого	6	х

Лабораторные занятия заочной формы обучения:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Тема: Формирование навыков производства мясных продуктов функционального и специального назначения Этапы практической работы: 1. Определение вида и рецептурного состава функционального продукта. 2. Подготовка рецептурных ингредиентов. 3. Производство функционального продукта на основе мясного сырья. 4. Оценка качественных характеристик.	6	Microsoft Office, программный комплекс ОПТИМИТ, демонстрационное учебное оборудование (проектор, экран), производственное оборудования УНИК «Технолог»
Итого	6	х