

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 15.01.2026 08:17:09

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116b1f1b0a598e39108031227e81add207cb4e4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Агротехнологический факультет

**ОПОП по направлению 19.04.05 Высокотехнологичные производства
пищевых продуктов функционального и специализированного назначения**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.01 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов

**Направленность «Технология пищевых продуктов функционального и специализиро-
ванного назначения из сырья животного и растительного происхождения»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

продуктов питания и пищевой биотехнологии

Разработчик,

д-р техн. наук, профессор

Гаврилова Н.Б.

д-р техн. наук, доцент

Чернопольская Н.Л.

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	10
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	10
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	10
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	12
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	12
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	13
4. Лекционные занятия	13
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	14
6. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка обучающегося к ним	17
7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	18
8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	26
8.1. Рекомендации по написанию курсовой работы	26
8.1.1. Шкала и критерии оценивания	29
8.2 Рекомендации по оформлению электронной презентации	30
8.2.1 Шкала и критерии оценивания	32
8.3. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	32
8.3.1. Шкала и критерии оценивания	34
9. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	34
9.1. Вопросы для входного контроля	34
9.2. Текущий контроль успеваемости	35
9.2.1. Шкала и критерии оценивания	36
10. Промежуточная (семестровая) аттестация	37
10.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	37
10.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	37
10.3 Перечень примерных вопросов к экзамену	37
11. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	38
Приложение 1 Форма титульного листа курсовой работы	42
Приложение 2 Форма титульного листа презентации	43
Приложение 3 Результаты проверки презентации	44

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – приобретение знаний в области основ высокотехнологичных производств продуктов питания, совершенствовании технологических процессов с учетом современных представлений о здоровом питании, обеспечении высокого качества и направленности продукции, ее безопасности для потребителя и конкурентоспособности.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о высокотехнологичном производстве продуктов питания, о необходимости совершенствования технологических процессов с учетом современных представлений о здоровом питании, об обеспечении высокого качества и направленности продукции, ее безопасности для потребителя и конкурентоспособности.

владеть: инновационными методами управления, контроля производством продукции предприятий питания и прогнозирования их эффективности, приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептур и организации их выработки в производственных условиях; способностью создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать технологические параметры.

знать: приоритеты в области управления производственным процессом, информацию в области производства пищевой продукции, систему контроля производственного процесса; ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие их производство, моделирование процессов и систем для оптимизации параметров производства продуктов питания.

уметь: устанавливать и определять приоритеты в области управления производственным процессом, управлять информацией в области производства продукции предприятий питания, планировать эффективную систему контроля производственного процесса и прогнозировать его эффективность, разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях, создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг.

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными свойствами и составом	ИД-1 _{ПК-2.1} Методологически грамотно разрабатывает новый ассортимент продукции из сырья животного и растительного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	- приоритетные направления развития инновационных технологий продуктов из сырья животного и растительного происхождения; -принципы и методы разработки нового ассортимента инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения -теоретические и методологические основы производства инновационных продуктов из	-выполнять производственные расчеты при производстве инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к качеству сырья, параметрам технологического процесса и требованиям к готовой продукции; осуществлять постановку на производство новых видов продуктов с использованием инновационных	-методами производственных расчетов, организации процесса производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - практическими навыками по разработке рецептур и технической документации на новые виды инновационных продуктов

			сырья животного и растительного происхождения	технологий.	
		ИД-2 _{ПК-2.2} Обеспечивает высокое качество продукции пищевого предприятия	- достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания;	- использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания; систематизировать и анализировать собранную информацию, применять на практике современные методы проектирования технологических процессов; выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты	- методами и приемами выявления качественных характеристик продуктов питания
		ИД-3 _{ПК-2.3} Оценивает риски и определяет меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	-опасности и возможные риски при производстве продуктов с использованием инновационных технологий	- определять критические контрольные точки при производстве продуктов с использованием инновационных технологий - проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	- практически навыками определения критических контрольных точек, разработки плана ХАССП для производства продуктов с использованием инновационных технологий

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-2 Способен разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными свойствами и составом	ИД-1ПК-2.1	Полнота знаний	Знает приоритетные направления развития инновационных технологий продуктов из сырья животного и растительного происхождения; -принципы и методы разработки нового ассортимента инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения Не знает приоритетные направления развития инновационных технологий продуктов из сырья животного и растительного происхождения; -принципы и методы разработки нового ассортимента инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения -теоретические и методологические основы производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Не знает приоритетные направления развития инновационных технологий продуктов из сырья животного и растительного происхождения; -принципы и методы разработки нового ассортимента инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения -теоретические и методологические основы производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Знает основные приоритетные направления развития инновационных технологий продуктов из сырья животного и растительного происхождения; -принципы и методы разработки нового ассортимента инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения -теоретические и методологические основы производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Знает приоритетные направления развития инновационных технологий продуктов из сырья животного и растительного происхождения; -принципы и методы разработки нового ассортимента инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения -теоретические и методологические основы производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Знает в совершенстве приоритетные направления развития инновационных технологий продуктов из сырья животного и растительного происхождения; -принципы и методы разработки нового ассортимента инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения -теоретические и методологические основы производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Электронная презентация, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование

		Наличие умений	Умеет выполнять производственные расчеты при производстве инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к качеству сырья, параметрам технологического процесса и требованиям к готовой продукции; осуществлять постановку на производство новых видов продуктов с использованием инновационных технологий	Не умеет выполнять производственные расчеты при производстве инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к качеству сырья, параметрам технологического процесса и требованиям к готовой продукции; осуществлять постановку на производство новых видов продуктов с использованием инновационных технологий	Умеет неуверенно выполнять производственные расчеты при производстве инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к качеству сырья, параметрам технологического процесса и требованиям к готовой продукции; осуществлять постановку на производство новых видов продуктов с использованием инновационных технологий	Умеет выполнять производственные расчеты при производстве инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к качеству сырья, параметрам технологического процесса и требованиям к готовой продукции; осуществлять постановку на производство новых видов продуктов с использованием инновационных технологий	Умеет самостоятельно выполнять производственные расчеты при производстве инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к качеству сырья, параметрам технологического процесса и требованиям к готовой продукции; осуществлять постановку на производство новых видов продуктов с использованием инновационных технологий	Электронная презентация, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами производственных расчетов, организации процесса производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - практическими навыками по разработке рецептур и технической документации на новые виды инновационных продуктов	Не владеет методами производственных расчетов, организации процесса производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - практическими навыками по разработке рецептур и технической документации на новые виды инновационных продуктов	Владеет основными методами производственных расчетов, организации процесса производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - практическими навыками по разработке рецептур и технической документации на новые виды инновационных продуктов	Владеет методами производственных расчетов, организации процесса производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - практическими навыками по разработке рецептур и технической документации на новые виды инновационных продуктов	Владеет в совершенстве методами производственных расчетов, организации процесса производства инновационных продуктов из сырья животного и растительного происхождения - практическими навыками по разработке рецептур и технической документации на новые виды инновационных продуктов	

ИД-2 _{ПК-2.2}	Полнота знаний	Знает достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания;	Не знает достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания;	Знает основные достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания;	Знает достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания;	Знает достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания;	Электронная презентация, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа
	Наличие умений	Умеет использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания; систематизировать и анализировать собранную информацию, применять на практике современные методы проектирования технологических процессов; выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты	Не умеет использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания; систематизировать и анализировать собранную информацию, применять на практике современные методы проектирования технологических процессов; выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты	Умеет неуверенно использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания; систематизировать и анализировать собранную информацию, применять на практике современные методы проектирования технологических процессов; выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты	Умеет использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания; систематизировать и анализировать собранную информацию, применять на практике современные методы проектирования технологических процессов; выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты	Умеет самостоятельно использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания; систематизировать и анализировать собранную информацию, применять на практике современные методы проектирования технологических процессов; выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами и приемами выявления качественных характеристик продуктов питания	Не владеет методами и приемами выявления качественных характеристик продуктов питания	Владеет основными методами и приемами выявления качественных характеристик продуктов питания	Владеет методами и приемами выявления качественных характеристик продуктов питания	Владеет в совершенстве методами и приемами выявления качественных характеристик продуктов питания	

ИД-3пк-2.3	Полнота знаний	Знает опасности и возможные риски при производстве продуктов с использованием инновационных технологий	Не знает опасности и возможные риски при производстве продуктов с использованием инновационных технологий	Знает основные опасности и возможные риски при производстве продуктов с использованием инновационных технологий	Знает опасности и возможные риски при производстве продуктов с использованием инновационных технологий	Знает развернуто опасности и возможные риски при производстве продуктов с использованием инновационных технологий	Электронная презентация, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование
	Наличие умений	Умеет определять критические контрольные точки при производстве продуктов с использованием инновационных технологий - проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Не умеет определять критические контрольные точки при производстве продуктов с использованием инновационных технологий - проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Умеет неуверенно определять критические контрольные точки при производстве продуктов с использованием инновационных технологий - проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Умеет определять критические контрольные точки при производстве продуктов с использованием инновационных технологий - проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Умеет уверенно определять критические контрольные точки при производстве продуктов с использованием инновационных технологий - проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет практическими навыками определения критических контрольных точек, разработки плана ХАССП для производства продуктов с использованием инновационных технологий	Не владеет практическими навыками определения критических контрольных точек, разработки плана ХАССП для производства продуктов с использованием инновационных технологий	Владеет основными практическими навыками определения критических контрольных точек, разработки плана ХАССП для производства продуктов с использованием инновационных технологий	Владеет практически всеми навыками определения критических контрольных точек, разработки плана ХАССП для производства продуктов с использованием инновационных технологий	Владеет уверенно практическими навыками определения критических контрольных точек, разработки плана ХАССП для производства продуктов с использованием инновационных технологий	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час		
	семестр, курс*		
	очная		заочная
	3 семестр	2 курс	2 курс
1. Аудиторные занятия, всего	148	2	28
- лекции	18	2	4
- практические занятия (включая семинары)	30	x	16
- лабораторные работы	20	x	8
- консультации	80	x	x
2. Внеаудиторная академическая работа	140	34	251
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	x	x	x
Выполнение и сдача/защита индивидуально-группового задания в виде**	x	x	x
- электронная презентация	20	x	20
- курсовая работа	30	x	30
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	30	34	131
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	30	x	50
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	30	x	20
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36	x	9
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	324	
	Зачётные единицы	9	

Примечание:
 * – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
 ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учеб- ной работы, час.								Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на форми- рование которых ориенти- рован раздел	
	общая	Аудиторная работа					ВАРС				
		всего	лекции	занятия		консультации	всего	Фиксированные ви- ды			
				практические (всех форм)	лабораторные						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Очная форма обучения											
1	Основные направления развития высокотехнологичных производств продуктов питания в России и за рубежом	38	18	2	4	2	10	20	50	Контроль- ная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Инновационные технологии производства продуктов пита- ния	54	34	4	6	4	20	20		Контроль- ная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	2.1 Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов пи- тания.	26	16	2	2	2	10	10			
	2.2 Использование нанотехноло- гий для обеспечения безопасно- сти пищевых продуктов	28	18	2	4	2	10	10			

3	Энергоресурсосберегающие технологии и высокотехнологичное оборудование.	42	22	4	4	4	10	20		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	3.1 Высокотехнологичные энергосберегающие технологии	21	11	2	2	2	5	10			
	3.2 Высокотехнологичное оборудование	21	11	2	2	2	5	10			
4	Разработка нового ассортимента продукции питания различного назначения, организация ее выработки в производственных условиях.	40	20	2	4	4	10	20		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	4.1 Совершенствование и оптимизация технологий производства продуктов с целью большего сохранения питательных веществ и рационального использования пищевого сырья и энергоресурсов.	40	20	2	4	4	10	20			
5	Повышение эффективности использования пищевого сырья и разработка продукции с заданными функциональными свойствами, определенной биологической, пищевой и энергетической ценностью	38	18	2	4	2	10	20		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	5.1 Функционально-технологические свойства пищевых веществ.	38	18	2	4	2	10	20		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6	Высокотехнологичное производство продуктов питания на основе переработки растительного сырья	38	18	2	4	2	10	20		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	6.1 Инновации в производстве продуктов питания. Использование новых технологических процессов в производстве продуктов питания на основе растительного сырья	38	18	2	4	2	10	20			
7	Высокотехнологичное производство продуктов питания на основе переработки сырья животного происхождения	38	18	2	4	2	10	20		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	7.1 Инновационные технологии производства продуктов питания на основе переработки сырья животного происхождения	38	18	2	4	2	10	20			
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×	×	×	×	Экзамен	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Итого по дисциплине		324	148	18	30	20	80	140	×	×	×
Заочная форма обучения											
1	Основные направления развития высокотехнологичных производств продуктов питания в России и за рубежом	30,0	×	×	×	×	×	30	50	Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Инновационные технологии производства продуктов питания	45,5	5,5	1,5	4	×	×	40		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	2.1 Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания.	23,0	3	1	2	×	×	20			
	2.2 Использование нанотехнологий для обеспечения безопасности пищевых продуктов	22,5	2,5	0,5	2	×	×	20			
3	Энергоресурсосберегающие технологии и высокотехнологичное оборудование.	44,5	4,5	0,5	2	2	×	40		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	3.1 Высокотехнологичные	24,5	4,5	0,5	2	2	×	20			

	энергосберегающие технологии										
	3.2 Высокотехнологичное оборудование	20,0	x	x	x	x	x	20			
	Разработка нового ассортимента продукции питания различного назначения, организация ее выработки в производственных условиях.	45	5	1	2	2	x	40			
4	4.1 Совершенствование и оптимизация технологий производства продуктов с целью большего сохранения питательных веществ и рационального использования пищевого сырья и энергоресурсов.	45	5	1	2	2	x	40		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Повышение эффективности использования пищевого сырья и разработка продукции с заданными функциональными свойствами, определенной биологической, пищевой и энергетической ценностью	60	5	1	2	2	x	55			
5	5.1 Функционально-технологические свойства пищевых веществ.	60	5	1	2	2	x	55		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Высокотехнологичное производство продуктов питания на основе переработки растительного сырья	43	3	1	2	x	x	40			
6	6.1 Инновации в производстве продуктов питания. Использование новых технологических процессов в производстве продуктов питания на основе растительного сырья	43	3	1	2	x	x	40		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Высокотехнологичное производство продуктов питания на основе переработки сырья животного происхождения	47	7	1	4	2	x	40			
7	7.1 Инновационные технологии производства продуктов питания на основе переработки сырья животного происхождения	47	7	1	4	2	x	40		Контрольная работа	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
8	Промежуточная аттестация	9	x	x	x	x	x	x	x	Экзамен	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Итого по дисциплине		324	30	6	16	8	x	285	x	x	x

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Основные направления развития высокотехнологичных производств продуктов питания в России и за рубежом	2	х	-
		1. Высокотехнологичное производство продуктов питания как понятие.			
		2. Высокотехнологичное производство продуктов питания, получившее развитие в России.			
		3. Зарубежные технологии производства продуктов питания			
2	2	Тема: Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания.	2	1,0	Лекция - презентация, разбор конкретных ситуаций
		1. Функциональное питание как направление развития высокотехнологичных производств.			
		2. Использование микронизированных продуктов как направление развития высокотехнологичных производств.			
		3. Классификация и ассортимент продукции. Нормативная документация.			
		4. Характеристика технологических процессов производства продукции по стадиям.			
		5. Разработка нового ассортимента продукции питания различного назначения, организация ее выработки в производственных условиях.			
	3	Тема: Использование нанотехнологий для обеспечения безопасности пищевых продуктов.	2	0,5	Лекция - презентация, разбор конкретных ситуаций
		1. Использование нанотехнологий для улучшения качества пищи.			
		2. Сублимационные методы производства продуктов питания.			
		3. Использование вакуумной упаковки полуфабрикатов как способ повышения качества продукции			
3	4	Тема: Высокотехнологичные энергосберегающие технологии	2	0,5	-
		1. Цель и задачи применения высокотехнологичных энергосберегающих технологий			
		2. Нормативная документация			
	5	Тема: Высокотехнологичное оборудование	2	х	Лекция-консультация, разбор конкрет-
		1. Требования к высокотехнологичному			

		оборудованию. 2. Современный уровень развития автоматизированных программ по управлению производством. 3. Направления совершенствования автоматизированных средств управления.			ных ситуаций	
4	6	Тема: Совершенствование и оптимизация технологий производства продуктов с целью большего сохранения питательных веществ и рационального использования пищевого сырья и энергоресурсов 1. Контроль степени достижения целей и выполнения задач в части логистических процессов на предприятии, установление и определение приоритетов в области управления процессами продаж. 2. Анализ и оценка информации, процессов, деятельности, идентификация проблемы при управлении производственными и логистическими процессами.	2	1	-	
5	7	Тема: Функционально-технологические свойства пищевых веществ. 1. Характеристика технологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства. 2. Оценка эффективности затрат на реализацию производственного процесса по установленным критериям, установление и определение приоритетов в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции производства, анализ и оценка информации, процессов и деятельности предприятия	2	1	Традиционная лекция - презентация, разбор конкретных ситуаций	
6	8	Тема: Инновации в производстве продуктов питания. Использование новых технологических процессов в производстве продуктов питания на основе растительного сырья 1. Высокотехнологичные производства охлажденных и быстрозамороженных блюд и кулинарных изделий. 2. Инновационные технологии производства охлажденных блюд и кулинарных изделий	2	1	Традиционная лекция - презентация, разбор конкретных ситуаций	
7	9	Тема: Инновационные технологии производства продуктов питания на основе переработки сырья животного происхождения 1. Высокотехнологичное производство мясных продуктов. 2. Высокотехнологичное производство продуктов на молочной основе. 3. Высокотехнологичное производство продуктов переработки рыбы и морепродуктов	2	1	-	
Общая трудоемкость лекционного курса			18	4	x	
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		3,5
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсужде- ние (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная	заочная		
1	2	3	4	5	6	7
1	1-2	<i>Тема Понятие о современном высокотехнологичном производстве продуктов питания</i>	4	х	Прием «концептуальная таблица»	ОСП, УЗ СРС
		1. Высокотехнологичное производство продуктов питания, получившее развитие в России и за рубежом				
		2. Функциональное питание как направление развития высокотехнологичных производств				
		3. Виды нормативной документации, используемой на пищевых предприятиях				
		4. Виды технической документации, используемой на пищевых предприятиях				
2	3	<i>Тема семинара Новые тенденции и подходы к использованию приемов и способов технологической обработки пищевой продукции</i>	2	2	Прием «концептуальная таблица»	ОСП, УЗ СРС
		1. Современные виды сырья для производства продукции				
		2. Пути совершенствования технологического процесса производства изделий с использованием круп, бобовых, муки				
	4-5	<i>Тема семинара Применение нанотехнологий в пищевой промышленности</i>	4	2	Прием «концептуальная таблица»	ОСП, УЗ СРС
		1. Нанотехнологии и продукты питания. Вред или польза				
		2. Наноматериалы в пищевой промышленности				
		3. Нанотехнологии в мясной и молочной промышленности				
		4. Нанотехнологии в хлебобулочной и кондитерской промышленности				
3	6	<i>Тема семинара Энергосбережение на предприятии: от простого до высокотехнологичного</i>	2	2	Прием «концептуальная таблица»	ОСП, УЗ СРС
		1. Увеличение эффективности производственного процесса;				
		2. Экономия энергоресурсов				
	7	<i>Тема семинара Высокотехнологичное оборудование для пищевой промышленности</i>	2	х	Прием «концептуальная таблица»	ОСП, УЗ СРС
		1. Современное высокотехнологичное оборудование				
		2. Требования к высокотехнологичному оборудованию				
4	8-9	<i>Тема семинара Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания</i>	4	2	Прием «Фишбоун»	ОСП, УЗ СРС
		1. Влияние высоких температур на физические свойства крахмала, изменение вязкости крахмального клейстера				

		2. Изменение белков при тепловой обработке, гидратация, дегидратация, денатурализация и деструкция белков, изменения жиров, физико-химические показатели				
		3. Влияние параметров размораживания на качество быстрозамороженных продуктов				
5	10-11	<i>Тема семинара Функционально-технологические свойства пищевых веществ</i> 1. Общая схема изменений при тепловой обработке, эмульгирование, окисление, гидролиз, поглощение продуктами жира и его потери при тепловой обработке 2. Технологические рекомендации по ведению процесса, влияние режимов технологических процессов на качество готовых изделий	4	2	-	ОСП, УЗ СРС
6	12-13	<i>Тема семинара Использование новых технологических процессов в производстве продуктов</i> 1 Структурно-механические характеристики пищевых продуктов, структура пищевых систем, механические модели идеализированных тел, предельное напряжение сдвига 2 Методы изучения реологических свойств, реологические характеристики пищевой продукции	4	2	-	ОСП, УЗ СРС
7	14-15	<i>Тема семинара Высокотехнологичное производство продуктов питания</i> 1. Планирование мероприятий по коррекции, проводимых в случае выхода значений в критических точках за допустимые пределы при производстве продуктов питания на основе растительного сырья 2. Планирование мероприятий по коррекции, проводимых в случае выхода значений в критических точках за допустимые пределы при производстве продуктов на основе переработки сырья животного происхождения	4	4	-	ОСП, УЗ СРС
Всего практических занятий по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			30	- очная		18
- заочная форма обучения			16	- заочная		8
В том числе в форме семинарских занятий			30			
- очная форма обучения			30			
- заочная форма обучения			16			
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС. ** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

Шкалы и критерии оценки самоподготовки к семинарским занятиям:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

6. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка обучающегося к ним

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 5.

Таблица 5 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная	заочная	предусмотрена само-подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Работа с нормативной, технической и технологической документацией, используемой на пищевых предприятиях	2	x	+	+	-
2	2	2	Разработка технической (Технические условия, технологические инструкции) и технологической документации (техничко-технологические карты, технологические карточки), используемой на пищевых предприятиях	2	x	+	+	Учебное Портфолио, Прием «концептуальная таблица», разбор конкретных ситуаций
	3	3	Постановка и решение задач, связанных с внедрением высокотехнологичных процессов при приготовлении полуфабрикатов из овощей, картофеля, фруктов, ягод	2	x	+	+	-
3	4	4	Постановка и решение задач, связанных с внедрением высокотехнологичных процессов при производстве мясных и молочных продуктов	2	1	+	+	Учебное Портфолио, Прием «концептуальная таблица», разбор конкретных ситуаций
	5	5	Постановка и решение задач, связанных с внедрением высокотехнологичных процессов при производстве продуктов из растительного сырья	2	1	+	+	-
4	6-7	6	Постановка и решение задач, связанных с внедрением высокотехнологичных процессов при производстве молочных продуктов	4	2	+	+	Учебное Портфолио, Прием «концептуальная таблица», разбор конкретных ситуаций

5	8	7	Применение методики НАССР для производства продукции общественного питания. Оценка рисков, связанных с пищевым продуктом в течение технологического процесса. Определение предельных значений для каждой контрольной точки технологического процесса.	2	2	+	+	-
6	9	8	Изучение технологии продуктов на основе растительного сырья повышенной пищевой ценности с пролонгированными сроками хранения	2	x	+	+	Разбор конкретных ситуаций
7	10	9	Изучение технологии продуктов на основе переработки сырья животного происхождения повышенной пищевой ценности с пролонгированными сроками хранения	2	2	+	+	Разбор конкретных ситуаций
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	20	8	x		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)								
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Вопросы правоведения, Экономика и право др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- внимательное чтение текста;
- поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- выделение в записи наиболее значимых мест;
- запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

4. При написании курсовой работы в первую очередь необходимо выбрать тему, ознакомиться с методическими рекомендациями, затем провести поиск и ознакомление с литературой по выбранной теме. Далее приступить к написанию структурных элементов работы. Они описаны в методичке. Самое главное на этом этапе – не браться за несколько разделов одновременно, писать их необходимо в той очередности, в которой они указаны в методичке. Далее следует окончательное оформление списка литературы. Оформить его необходимо в соответствии с ГОСТом. Следующий этап - это проверка работы на ошибки (в содержании, стилистические, грамматические, лексические, орфографические). Во время проверки в первую очередь необходимо обратить внимание на содержание, а затем на техническую сторону. Проверяйте работу 2-3 раза. Во время выполнения курсовой работы

подходите к преподавателю и задавайте вопросы, которые касаются выполнения работы. Старайтесь исполнять работу вовремя, придерживаясь графика, это даст возможность спокойно, без спешки исправлять недочеты в курсовой работе.

5. При работе над презентацией продумайте послание, структурируйте его, проверьте тайминги, прогоните выступление целиком и только потом приступайте к созданию презентации. Продумайте единое оформление. В хорошей презентации каждый слайд - часть общей истории. Используйте однотипные шрифты, цвета и изображения на всех этапах. Помогают готовые шаблоны, но иногда они ограничивают свободу видения и его реализации. Идеальный вариант - используя опыт предшественников, создавать собственные рабочие образцы и применять их к своим презентациям. Сделайте дизайн говорящим. Можно применять единое оформление ко всем слайдам, но эффективнее с помощью дизайна подчёркивать структуру доклада. Используйте один стиль для слайдов, которые являются основой, и другой - для переходов между темами. Так аудитория получит визуальный сигнал о начале нового тематического блока. Уберите текст со слайдов. Два базовых запрета презентаций - переизбыток текста на слайде и дублирование речи докладчика. Если на слайде много слов, аудитория разрывается между тем, что читает, и тем, что слышит, а это ставит под угрозу качество всего выступления. Когда избежать текста совсем не получается, делите его на короткие тезисы и выводите на экран постепенно. Используйте правильные фотографии. Вводите в презентации простые и чёткие фотографии, которые будут резонировать с тем, что вы говорите, и не отвлекать слушателей от ваших слов. Картинки для презентаций должны удовлетворять двум условиям: чётко отражать концепцию рассказа; быть композиционно простыми.

Раздел 1 Основные направления развития высокотехнологичных производств продуктов питания в России и за рубежом

Краткое содержание

Высокотехнологичное производство продуктов питания как понятие. . Высокотехнологичное производство продуктов питания, получившее развитие в России. Зарубежные технологии производства продуктов питания

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Высокотехнологичное производство продуктов питания как понятие.
2. Зарубежные технологии производства продуктов питания.
3. Инновационные технологии продуктов производства питания, получившие развитие в России.
4. Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания.

Учебная литература

Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б. , Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке.

Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов : монография / Т. И. Бокова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИ переработки с.-х. продукции. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 284 с. - ISBN 978-5-94477-108-7. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. - Москва : МПГУ, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-4263-0190-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757781> – Режим доступа: по подписке.

Митрофанов, Н. С. Технология продуктов из мяса птицы / Митрофанов Н. С. - Москва : КолосС, 2013. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке. (монография)

Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-98879-205-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: по подписке.

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических, лабораторных и семинарских занятиях и выполнения письменного опроса по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Раздел 2. Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания. Использование нанотехнологий для обеспечения безопасности пищевых продуктов.

Краткое содержание

Функциональное питание как направление развития высокотехнологичных производств.

Использование микронизированных продуктов как направление развития высокотехнологичных производств. Классификация и ассортимент продукции. Нормативная документация. Характеристика технологических процессов производства продукции по стадиям. Разработка нового ассортимента продукции питания различного назначения, организация ее выработки в производственных условиях.

Использование нанотехнологий для улучшения качества пищи. Сублимационные методы производства продуктов питания. Использование вакуумной упаковки полуфабрикатов как способ повышения качества продукции

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Функциональное питание как направление развития высокотехнологичных производств.
2. Использование микронизированных продуктов как направление развития высокотехнологичных производств.
3. Использование нанотехнологий для улучшения качества пищи.
4. Сублимационные методы производства продуктов питания.
5. Использование нанотехнологий для обеспечения безопасности пищевых продуктов.
6. Использование вакуумной упаковки полуфабрикатов как способ повышения качества продукции.
7. Нанотехнологии и продукты питания. Вред или польза
8. Наноматериалы в пищевой промышленности
9. Нанотехнологии в мясной и молочной промышленности
10. Нанотехнологии в хлебобулочной и кондитерской промышленности

Учебная литература

Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б., Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке.

Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов : монография / Т. И. Бокова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИ переработки с.-х. продукции. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 284 с. - ISBN 978-5-94477-108-7. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. - Москва : МПГУ, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-4263-0190-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757781> – Режим доступа: по подписке.

Митрофанов, Н. С. Технология продуктов из мяса птицы / Митрофанов Н. С. - Москва : КолосС, 2013. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке. (монография)

Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-98879-205-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: по подписке.

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических, лабораторных и семинарских занятиях и выполнения письменного опроса по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Раздел 3. Высокотехнологичные энергосберегающие технологии. Высокотехнологичное оборудование

Краткое содержание

Цель и задачи применения высокотехнологичных энергосберегающих технологий. Нормативная документация. Требования к высокотехнологичному оборудованию. Современный уровень развития автоматизированных программ по управлению производством. Направления совершенствования автоматизированных средств управления.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Цель и задачи применения высокотехнологичных энергосберегающих технологий.
2. Энергоресурсосберегающие технологии и высокотехнологичное оборудование
3. Современные принципы и методы управления деятельностью предприятий питания.
4. Значение автоматизированных средств управления в повышении качества продукции и уровня обслуживания.
5. Требования к высокотехнологичному оборудованию.
6. Современный уровень развития автоматизированных программ по управлению производством.
7. Направления совершенствования автоматизированных средств управления
8. Сущность и развитие системного управления качеством.
9. Методология управления качеством в сфере продукции питания на международных принципах.
10. Высокотехнологичное оборудование для оснащения лабораторий

Учебная литература

Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б., Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке.

Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов : монография / Т. И. Бокова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИ переработки с.-х. продукции. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 284 с. - ISBN 978-5-94477-108-7. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. - Москва : МПГУ, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-4263-0190-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757781> – Режим доступа: по подписке.

Митрофанов, Н. С. Технология продуктов из мяса птицы / Митрофанов Н. С. - Москва : КолосС, 2013. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке. (монография)

Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических, лабораторных и семинарских занятиях и выполнения письменного опроса по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Раздел 4. Совершенствование и оптимизация технологий производства продуктов с целью большего сохранения питательных веществ и рационального использования пищевого сырья и энергоресурсов

Краткое содержание

Контроль степени достижения целей и выполнения задач в части логистических процессов на предприятии, установление и определение приоритетов в области управления процессами продаж. Анализ и оценка информации, процессов, деятельности, идентификация проблемы при управлении производственными и логистическими процессами.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Качество продукции и услуг как материальная основа удовлетворения личных и общественных потребностей потребителей.
2. Взаимосвязь качества продукции и экономического состояния предприятия, повышения конкурентоспособности.
3. Основные понятия в области качества. Объекты и субъекты управления качеством.
4. Факторы, влияющие на качество продукции на стадиях товародвижения – от проектирования и производства, до реализации и потребления.
5. Разработка взаимосвязанных организационных, технических мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение, сохранение, поддержание необходимого уровня качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла.

Учебная литература

Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б., Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке.

Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов : монография / Т. И. Бокова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИ переработки с.-х. продукции. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 284 с. - ISBN 978-5-94477-108-7. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. - Москва : МПГУ, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-4263-0190-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757781> – Режим доступа: по подписке.

Митрофанов, Н. С. Технология продуктов из мяса птицы / Митрофанов Н. С. - Москва : КолосС, 2013. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке. (монография)

Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю.

Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-98879-205-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: по подписке.

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических, лабораторных и семинарских занятиях и выполнения письменного опроса по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Раздел 5. Функционально-технологические свойства пищевых веществ.

Краткое содержание

Характеристика технологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства. Оценка эффективности затрат на реализацию производственного процесса по установленным критериям, установление и определение приоритетов в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции производства, анализ и оценка информации, процессов и деятельности предприятия

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Влияние параметров размораживания на качество быстрозамороженных продуктов
2. Структурно-механические характеристики пищевых продуктов, структура пищевых систем, механические модели идеализированных тел, предельное напряжение сдвига
3. Методы изучения реологических свойств, реологические характеристики пищевой продукции
4. Планирование мероприятий по коррекции, проводимых в случае выхода значений в критических точках за допустимые пределы при производстве продуктов питания на основе растительного сырья
5. Планирование мероприятий по коррекции, проводимых в случае выхода значений в критических точках за допустимые пределы при производстве продуктов на основе переработки сырья животного происхождения
6. Нанобиомембранные технологии на основе кластеров молочной сыворотки

Учебная литература

Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б., Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке.

Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов : монография / Т. И. Бокова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИ переработки с.-х. продукции. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 284 с. - ISBN 978-5-94477-108-7. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. - Москва : МПГУ, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-4263-0190-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757781> – Режим доступа: по подписке.

Митрофанов, Н. С. Технология продуктов из мяса птицы / Митрофанов Н. С. - Москва : КолосС, 2013. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке. (монография)

Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-98879-205-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: по подписке.

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических, лабораторных и семинарских занятиях и выполнения письменного опроса по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Раздел 6. Инновации в производстве продуктов питания. Использование новых технологических процессов в производстве продуктов питания на основе растительного сырья

Краткое содержание

Высокотехнологичные производства охлажденных и быстрозамороженных блюд и кулинарных изделий. Инновационные технологии производства охлажденных блюд и кулинарных изделий

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Производство замороженных мясных полуфабрикатов
2. Производство быстрозамороженных мясных полуфабрикатов
3. Интенсивная «холодная» технология
4. Производство замороженных хлебобулочных полуфабрикатов
5. Производство быстрозамороженных тестовых полуфабрикатов

Учебная литература

Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б., Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке.

Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов : монография / Т. И. Бокова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИ переработки с.-х. продукции. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 284 с. - ISBN 978-5-94477-108-7. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. - Москва : МПГУ, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-4263-0190-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757781> - Режим доступа: по подписке.

Митрофанов, Н. С. Технология продуктов из мяса птицы / Митрофанов Н. С. - Москва : КолосС, 2013. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке. (монография)

Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-98879-205-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: по подписке.

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических, лабораторных и семинарских занятиях и выполнения письменного опроса по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Раздел 7. Инновационные технологии производства продуктов питания на основе переработки сырья животного происхождения

Краткое содержание

Высокотехнологичное производство мясных продуктов. Высокотехнологичное производство продуктов на молочной основе. Высокотехнологичное производство продуктов переработки рыбы и морепродуктов

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Биоферментация
2. Новые технологии стерилизации пищевой промышленности
3. Тетрапак, как способ высокотехнологичной упаковки
4. Микрокапсулирование вкусовых компонентов
5. Озонирование пищевой продукции
6. Экструзионные продукты в пищевых технологиях
7. Биотехнологические методы переработки сырья

Учебная литература

Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б., Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке.

Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов : монография / Т. И. Бокова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИ переработки с.-х. продукции. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 284 с. - ISBN 978-5-94477-108-7. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. - Москва : МПГУ, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-4263-0190-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757781> - Режим доступа: по подписке.

Митрофанов, Н. С. Технология продуктов из мяса птицы / Митрофанов Н. С. - Москва : КолосС, 2013. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке. (монография)

Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.

Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических, лабораторных и семинарских занятиях и выполнения письменного опроса по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

8.1. Рекомендации по написанию курсовой работы

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА курсовых работ

– Исследование и разработка биотехнологии высокотехнологичного молочного продукта для специализированного питания.

– Исследование и разработка биотехнологии высокотехнологичного творожного продукта для специализированного питания.

– Исследование и разработка биотехнологии высокотехнологичного молочного продукта для функционального питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичных мясных консервов для специализированного питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичных рубленых полуфабрикатов для специализированного питания.

– Исследование и разработка биотехнологии высокотехнологичного мягкого сыра для специального питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичного формованного мясного продукта для специализированного питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичных мясорастительных консервов для специализированного питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичных фаршевых консервов для специального питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичных рубленых полуфабрикатов для функционального питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичной колбасы вареной для функционального питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичных мясорастительных паштетов для специализированного питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичных мясных консервов для спортивного питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичного хлебобулочного изделия для специализированного питания.

– Исследование и разработка высокотехнологичного хлебобулочного изделия для функционального питания

- Исследование и разработка высокотехнологичного мучного кондитерского изделия для специализированного питания.
- Исследование и разработка высокотехнологичного мучного кондитерского изделия для функционального питания
- Исследование и разработка высокотехнологичного сахаристого кондитерского изделия для специализированного питания.
- Исследование и разработка высокотехнологичного сахаристого кондитерского изделия для функционального питания
- Исследование и разработка высокотехнологичного рыбного продукта для функционального питания
- Исследование и разработка высокотехнологичных рыбных консервов для специализированного питания

Процедура выбора темы обучающимся

Тематика курсовых работ должна строго соответствовать профилю дисциплины по основной образовательной программе. Примерная тематика работ разрабатывается профессорско-преподавательским составом кафедры, утверждается на заседании кафедры и входит в учебно-методический комплекс, разрабатываемый по учебной дисциплине, в составе которой предусмотрено выполнение курсовой работы.

Выбор темы производится с учетом области интересов обучающегося и возможности развития данной темы в его выпускной квалификационной работе.

Выбор одной и той же темы двумя и более обучающимися не допускается.

Обучающийся имеет право высказать свои пожелания относительно изменения предложенной формулировки темы курсовой работы, но при этом ему следует обязательно обосновать целесообразность изучения такого аспекта.

Этапы выполнения курсовой работы

При письменном (литературном) оформлении курсовой работы обучающийся должен учесть ряд моментов.

Прежде всего, данные, полученные в эксперименте, необходимо сначала осмыслить, глубоко оценить их теоретическое значение и практическую ценность. Далее необходимо оценить прочитанную литературу и критически сопоставить литературные данные и собственные результаты, вдумчиво рассмотреть материалы сопоставления, чтобы получить ответ на вопрос - что нового сделано исследователем в результате проведенной работы?

Курсовая работа должна содержать три основные части: **теоретическую, экспериментальную и экономическую**. Материал этих частей должен быть представлен в пояснительной записке. Изложение материала по указанным частям при написании курсовой работы представляется в следующем виде.

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).	
Разделы	Возможный объём
Введение	
1 .Литературный обзор (или Состояние вопроса).	25 %
1.1	
1.2	
1.3	
1.4 Заключение, цель и задачи	
В параграфах 1.1.,1.2., 1.3. - <i>раскрывается теоретический (литературный) материал по выбранным задачам собственного исследования.</i>	
Необходимо избегать логических ошибок, например, когда одинаково называют курсовую работу и одну из ее глав.	
2. Постановка работы и методы исследований (или Материалы и методы исследования)	10 %
2.1 Методика работы	
2.2 Методы анализа	
2.3 Математическая обработка результатов исследования	
3. Результаты исследования и их обсуждение	55 %
3.1	
3.2	
3.3	
<i>Формулировка параграфов 3.1.,3.2., 3.3. практически всегда соответствует задачам исследования, указанным в литературном обзоре.</i>	
4. Экономическая часть	10%
Заключение (или Выводы)	
Библиография (или Список использованных источников)	

Приложения

Краткая характеристика разделов.

Введение - это довольно трудная часть работы при написании отчета.

Здесь вначале показываются основные задачи, стоящие перед той отраслью или областью науки, которой исследователь занимается. Далее обосновывается необходимость проведения научных исследований в рамках курсовой работы, то есть дается ответ на вопрос: почему он занялся этой темой, чем вызвано выполнение таких исследований и, таким образом, обосновывается актуальность темы.

1. Литературный обзор. *Написание обзора по теме - сложная, трудоёмкая работа.*

Основная задача обзора литературы - дать читателю, (оппоненту) более полное представление о состоянии вопроса или вопросов, затрагиваемых темой. Автор обзора должен выбрать информацию из литературных источников и представить её так, чтобы читатель сумел легко установить - какие вопросы получили отражение в литературе, какие из них нашли частичное отражение в литературе, какие из вопросов по тем или иным причинам неправильно разрешены или вовсе не привлекли внимание ученых.

На основании этого для читателя обзора (*оппоненту работы*) должны быть очевидны, не только необходимость проведения дальнейших исследований, но и направления их.

Следовательно, если во введении читатель, доверяя автору, согласился с тем, что тема актуальна, то на основании данных обзора литературы он должен лично убедиться в этом. В литературном обзоре автору (магистранту) необходимо показать взгляды других авторов (исследователей), изучавших тот или иной вопрос данной проблемы или данного направления.

Примеры.

1. Ряд авторов [Ауэрман.,2005 , Пашенко Л.П. 2008] показали, что (*указываются Ф.И.О. ученых, на результаты которых исследователь студент ссылается в литературном обзоре*).

2. В литературе [1,6, 9] имеются сведения, что..... (*указывается ссылка на использованный источник информации, соответствующий номеру 1, 6, 9 в списке использованной литературы*).

В литературном обзоре автор - исследователь обязательно должен выразить своё отношение к рассматриваемому вопросу и показать свои взгляды на вопросы, высказать своё мнение.

В конце литературного обзора необходимо сделать краткое заключение, в котором со строгой научной объективностью автор - исследователь должен показать все положительное, что было сделано его предшественниками, какие были недостатки, какие вопросы остались неразрешенными, каковы пути их решения и, наконец, обосновать направление собственного исследования, указав его цель и задачи.

Глава 2. Постановка работы и методы исследования.

Содержание _____ данной главы:

1. Дается характеристика изучаемого объекта.

2. Описываются условия постановки эксперимента. Постановка эксперимента может быть представлена в виде схемы (рисунка).

3. Отражаются и обосновываются выбранные методы анализа оценочных показателей (при использовании стандартных методов дается ссылка на ГОСТы, для новых модернизированных методов приводится их пропись).

4. Указывается повторность проведения опытов.

5. Указывается метод обработки экспериментальных данных.

Таким образом, содержание этого раздела должно убедить читателя в том, что, несмотря на большое количество существующих методик и методов, избранная автором методика постановки эксперимента и методы анализа в наибольшей степени соответствуют цели исследования.

Глава 3. Результаты эксперимента и их обсуждение.

Основным требованием к изложению материала в этом разделе является логическая преемственность содержания параграфов: содержание каждого последующего параграфа должно вытекать из предыдущего (то есть последующий параграф является как бы продолжением предыдущего).

Результаты исследования по тематике курсовой в этом разделе представляются в виде таблиц, графиков, уравнений, диаграмм и дается разъяснение, пояснение и обсуждение представленных в них результатов.

Глава 4. Экономическая часть

Она предусматривает расчет экономической эффективности от внедрения результатов работы, либо расчет цены на продукт от внедрения предлагаемой технологии.

Выводы - самая ответственная часть любого исследования.

Основным требованием, предъявляемым к выводу, является, прежде всего, его обоснованность. Вывод должен вытекать из результатов проведенного исследования, он должен базироваться на фактах, а не на умозрительных построениях автора.

Вывод выполненной курсовой работы должен отвечать запросам теории или практики, или тому или другому одновременно.

Таким образом, приступая к формулированию выводов, автор должен, прежде всего, ответить на вопрос - Какое теоретическое и практическое значение имеют факты, полученные в результате исследования?

Ответы на этот вопрос действительно будут выводами, о которых можно говорить, спорить и которые можно подвергать проверке. Особенность любого вывода - это то, что из фактов, полученных в результате исследования, должна вытекать какая-то закономерность.

Примеры формулирования начала выводов. Установлено, что....., Выявлено, что Показано, что....., Рассчитано, что от внедрения.....

Библиография (или Список использованной литературы)

Составить его нетрудно, если автор располагает картотекой или ведет журнал регистрации использованной литературы. В список литературы отчета, ВКР вносят те работы, которые имеют непосредственное отношение к работе (к данной теме исследования). Нередко студенты в своих научных работах в тексте упоминают работу исследователей, а в списке её не приводят или наоборот. Чтобы избежать таких недостатков, следует в тексте ставить такой номер, под которым значится ФИО автора в списке литературы. Например. В тексте литературного обзора записано: По мнению Т. Б. Цыганова [3], следовательно, в списке литературы цитируемый источник давать под номером 3. Цыганов Т.Б. Технология хлебопекарного производства . - М.: ПрофОбрИздат , 2002. - 428 с.

Приложения.

В них можно представить:

- Исходные результаты исследований, которые подвергнуты математической обработке, например, в пакете Excel;
- Акт дегустации продукции;
- Акт промышленных испытаний;
- Проекты разработанной нормативной документации на продукцию.

8.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ курсовой работы

Выполненная курсовая работа должна быть защищена обучающимся. К защите допускается работа, выполненная в соответствии с заданием в полном объеме, подписанная обучающимся и руководителем курсовой работы. Курсовая работа защищается на заседании комиссии, в состав которой помимо руководителя работы входят преподаватели кафедры. Защита состоит из доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на вопросы членов комиссии. Курсовая работа подвергается нормоконтролю по соблюдению требований нормативных документов к оформлению пояснительной записки. Нормоконтроль осуществляется преподавателем - членом комиссии перед защитой курсовой работы.

При оценке курсовой работы учитываются следующие факторы: актуальность темы исследования, степень самостоятельности выполнения работы, новизна выводов и конструктивность предложений, качество используемого материала, уровень грамотности (общий и специальный), а также порядок оформления.

Общими критериями оценки качества курсовой работы являются: соответствие содержания курсовой работы, по которой она выносится на защиту; научно-практическое значение предложений и выводов курсовой работы; соответствие требованиям, предъявляемым к форме и содержанию; уровень защиты курсовой работы.

Оценка «*отлично*» выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования. При защите курсовой работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «*хорошо*» выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по практическому применению результатов исследования. При её защите обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, которая носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала. Представленные выводы автора необоснованны. При её защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера. В курсовой работе отсутствуют четко сформулированные выводы. Работа характеризуется непоследовательностью в изложении материала. При защите курсовой работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы.

8.2 Рекомендации по оформлению электронной презентации

Место электронной презентации в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации
№	Наименование	
1	Основные направления развития высокотехнологичных производств продуктов питания в России и за рубежом	ПК-2.1 Методологически грамотно разрабатывает новый ассортимент продукции из сырья животного и растительного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий ПК-2.2 Обеспечивает высокое качество продукции пищевого предприятия ПК-2.3 Оценивает риски и определяет меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов
2	Инновационные технологии производства продуктов питания	
3	Энергоресурсосберегающие технологии и высокотехнологичное оборудование	
4	Разработка нового ассортимента продукции питания различного назначения, организация ее выработки в производственных условиях	
5	Повышение эффективности использования пищевого сырья и разработка продукции с заданными функциональными свойствами, определенной биологической, пищевой и энергетической ценностью	
6	Высокотехнологичное производство продуктов питания на основе переработки растительного сырья	
7	Высокотехнологичное производство продуктов питания на основе переработки сырья животного происхождения	

Перечень примерных тем электронной презентации

- Виды питания и их значение для организма человека.
- Лечебное питание, как разновидность вида функционального питания.
- Специализированное питание, как разновидность функционального питания.
- Использование нанотехнологий в пищевой промышленности
- Нанобиотехнология
- Наночистота
- Безопасность использования нанотехнологий в производстве продуктов питания.
- Высокотехнологичные производства хлебобулочных изделий
- Высокотехнологичное производство мясных консервов для специального питания
- Производство хлебобулочных изделий из замороженного теста
- Замороженные овощи, плоды, ягоды. Влияние условий замораживания на качество готовой продукции
- Высокотехнологичные производства вкусовых продуктов питания
- Высокотехнологичные производства молочных продуктов
- Основы мембранного разделения
- Мембранная стерилизация молока
- Наноионообменные технологии на основе кластеров молочной сыворотки
- Использование мембранных технологий при производстве творога и сыра
- Высокотехнологичные производства, используемые при переработке жиров
- Высокотехнологичные производства рыбных продуктов питания.
- Высокотехнологичное производство формованного мясного продукта для специализированного питания.
- Высокотехнологичное производство мясорастительных консервов для специализированного питания.
- Высокотехнологичное производство фаршевых консервов для специализированного питания.

- Лечебно-профилактическое и профилактическое питание.
- Высокотехнологичное производство колбасы вареной для функционального питания.
- Существующие механизмы свертывания молока: кислотный и ферментативный.
- Понятия о ферментах и ферментных препаратах, используемых в производстве высокотехнологичных продуктов специализированного питания.
- Высокотехнологичное производство специализированных продуктов на основе молочного сырья.
- Геродиетическое питание, как разновидность функционального питания.
- Высокотехнологичное производство мясных консервов для спортивного питания.
- Высокотехнологичное производство кисломолочных продуктов с использованием пробиотических культур.
- Стартерные культуры в мясной промышленности.
- Высокотехнологичное производство лечебно–профилактических продуктов на основе мясного сырья.

Процедура выбора темы обучающимся

Тема электронной презентации/доклада избирается студентом из предложенного преподавателем списка. Презентация/доклад подготавливается студентом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме презентации/доклада. Презентация/доклад относится к категории обзорных.

Общие требования, предъявляемые к подготовке презентации

Требования к содержанию мультимедийной презентации:

- соответствие содержания презентации поставленным дидактическим целям и задачам;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено);
- объединение семантически связанных информационных элементов в целостно воспринимающиеся группы;
- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста;
- расположение информации на слайде (предпочтительно горизонтальное расположение информации, сверху вниз по главной диагонали; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней; желательно форматировать текст по ширине; не допускать «рваных» краев текста);
- наличие не более одного логического ударения: краснота, яркость, обводка, мигание, движение;
- информация подана привлекательно, оригинально, обращает на себя внимание обучающихся.

Требования к тексту:

- читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
- кегль шрифта соответствует возрастным особенностям учащихся и должен быть не менее 16 пунктов;
- отношение толщины основных штрихов шрифта к их высоте ориентировочно составляет 1:5; наиболее удобочитаемое отношение размера шрифта к промежуткам между буквами: от 1:0,375 до 1:0,75;
- использование шрифтов без засечек (их легче читать) и не более 3 вариантов шрифта; - длина строки не более 36 знаков;
- расстояние между строками внутри абзаца – 1,5, а между абзацев – 2 интервала;
- подчеркивание используется лишь в гиперссылках.

Требования к дизайну:

- использование единого стиля оформления;
- соответствие стиля оформления презентации (графического, звукового, анимационного) содержанию презентации;
- использование для фона слайда психологически комфортного тона;
- фон должен являться элементом заднего (второго) плана: выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее;
- использование не более трех цветов на одном слайде (один для фона, второй для заголовков, третий для текста);
- соответствие шаблона представляемой теме (в некоторых случаях может быть нейтральным);
- целесообразность использования анимационных эффектов.

Форма титульного листа презентации представлена в приложении 2. Шаблон оформления презентации размещен в методическом кабинете обучающегося.

При аттестации студента по итогам его работы над презентацией/докладом, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки презентации/доклада, критерии оценки содержания презентации/доклада, критерии оценки оформления презентации/доклада, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания презентации/доклада:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании презентации/доклада.

2 Критерии оценки оформления презентации/доклада:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения;
- качество создания слайдов.

3. Критерии оценки качества подготовки презентации/доклада:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации/доклада, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации/доклада, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации/доклада;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом в форме электронной презентации;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

8.2.1 Шкала и критерии оценки:

- оценка «отлично» по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по презентации присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по презентации/докладу расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 3)

8.3. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Высокотехнологичные производства, организованные с помощью системного подхода к проблеме развития технологических линий. Высокотехнологичные производства, основанные на новейших инновационных технологиях. Организация нового высокотехнологичного производства»

1. Успешное решение проблем в области высоких технологий в России
2. Необходимость интенсификации функционирования высокотехнологичного сектора российской экономики
3. Системный подход к проблеме развития высокотехнологических линий
4. Новейшие инновационные технологии и инновационная деятельность в организации высокотехнологичного производства

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Нанобиотехнологии и нанопродукты. Обеспечение безопасности пищевых продуктов за счет применения нанобиотехнологий»

1. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности
2. Виды и характеристика нанопродуктов
3. Обеспечение безопасности и экологичности пищевых продуктов за счет применения нанобиотехнологий
4. Основные критерии безопасности наночастиц и наноматериалов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Энергосберегающие и экологически чистые технологии. Основные характеристики высокотехнологичного оборудования для производства пищевых продуктов»

1. Энергосберегающие технологии в производстве высокотехнологичных продуктов
2. Экологически чистые технологии в производстве высокотехнологичных продуктов
3. Виды и назначение высокотехнологичного оборудования для производства пищевых продуктов
4. Основные характеристики высокотехнологичного оборудования для производства пищевых продуктов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Высокотехнологичные производства плодоовощных продуктов»

1. Энергосберегающие технологии в производстве высокотехнологичных плодоовощных продуктов
2. Экологически чистые технологии в производстве высокотехнологичных плодоовощных продуктов
3. Быстрое замораживание – прогрессивный метод консервирования
4. Влияние замораживания на биохимические процессы порчи плодоовощных продуктов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Замороженные овощи, плоды, ягоды. Влияние условий замораживания на качество готовой продукции»

1. Консервирование холодом
2. Характеристика скороморозильных аппаратов непрерывного действия
3. Показатели качества замороженных плодов и овощей

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Производство хлебобулочных изделий из замороженного теста. Влияние условий замораживания на качество готовой продукции»

1. Интенсивная «холодная» технология
2. Производство замороженных хлебобулочных полуфабрикатов
3. Производство быстрозамороженных тестовых полуфабрикатов
4. Замораживание дрожжевого теста
5. Виды оборудования для быстрой заморозки
6. Влияние условий замораживания на качество готовой продукции

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Высокотехнологичные производства, используемые при переработке жиров. Высокотехнологичные производства, используемые при переработке мяса»

1. Основы мембранного разделения
2. Нанобиомембранные технологии на основе кластеров молочной сыворотки
3. Характеристика оборудования для мембранного разделения

4. Переэтерификация масел и жиров
5. Фракционирование
6. Дистилляция
7. Производство замороженных мясных полуфабрикатов
8. Производство быстрозамороженных мясных полуфабрикатов

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежный контроль по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

8.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

. - оценка "зачтено" выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции различных авторов, приводит различные методы, классификацию, грамотно и четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения - доклад (сообщение) и презентации;

- оценка "не зачтено" выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия, методы, классификацию.

9. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

9.1 Вопросы для входного контроля

1. Определение и сущность биотехнологии, как науки?
2. Методы определения качественных показателей молокосодержащих продуктов.
3. Какие технологические процессы относятся к производству молочных продуктов?
4. Параметры, характеризующие процесс пастеризации молочного сырья.
5. Сущность процесса ферментации молочного сырья.
6. Характеристика процесса сепарирования, его основная цель.
7. Основные требования, предъявляемые к молочному и мясному сырью
8. Сущность и основная цель процесса пастеризации молочного сырья.
9. Взаимосвязь между качественными показателями молока-сырья и показателями готового продукта?
10. Механизм кислотного свертывания молока.
11. Характеристика биохимических процессов, протекающих в кисломолочных продуктах.
12. Основная характеристика для производства функциональных продуктов питания.
13. Основные элементы продуктов лечебного питания.
14. Основные элементы продуктов специализированного питания.
15. Основные элементы продуктов профилактического питания.
16. Способы ускорения процесса сквашивания и созревания кисломолочных продуктов.
17. Технологические параметры производства кисломолочных продуктов.
18. Общие понятия о ферментных препаратах
19. Процессы, происходящие при свертывании молока
20. Факторы, влияющие на процесс свертывания молока и определение способности молока к сычужному свертыванию.
21. Основы биотехнологии в области сыроделия
22. Практическое применение инновационных методов производства биопродуктов.
23. Механизм создания симбиозов, консорциумов, полизаквасок на основе пробиотических культур.
24. Практическая реализация принципов консервирования микроорганизмов
25. Принципы конструирования продуктов питания спортивного и функционального назначения.
26. Процессы, основанные на принципах биотехнологии при производстве лечебно-профилактических продуктов.
27. Процессы, происходящие при производстве функциональных продуктов питания.
28. Биотехнологические процессы при производстве спортивных продуктов питания.

29. Влияние степени созревания на биохимический состав и функционально-технологические свойства мяса.
30. Влияние технологических факторов на качество посола.
31. Оценка глубины и характер автолитических превращений мяса различными методами.
32. Влияние состава посолочных смесей на органолептические показатели и выход мясопродуктов
33. Оценка качества использования биотехнологических систем для производства специальных продуктов питания на молочной основе

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

9.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет конспект и презентацию.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Понятие о современном высокотехнологичном производстве продуктов питания

1. Высокотехнологичное производство продуктов питания, получившее развитие в России и за рубежом
2. Функциональное питание как направление развития высокотехнологичных производств
3. Виды нормативной документации, используемой на пищевых предприятиях
4. Виды технической документации, используемой на пищевых предприятиях

Тема 2. Новые тенденции и подходы к использованию приемов и способов технологической обработки пищевой продукции

1. Современные виды сырья для производства продукции
2. Пути совершенствования технологического процесса производства изделий с использованием круп, бобовых, муки

Тема 3. Применение нанотехнологий в пищевой промышленности

1. Нанотехнологии и продукты питания. Вред или польза
2. Наноматериалы в пищевой промышленности
3. Нанотехнологии в мясной и молочной промышленности
4. Нанотехнологии в хлебобулочной и кондитерской промышленности

Тема 4. Энергосбережение на предприятии: от простого до высокотехнологичного

1. Увеличение эффективности производственного процесса;
2. Экономия энергоресурсов

Тема 5. Высокотехнологичное оборудование для пищевой промышленности

1. Современное высокотехнологичное оборудование
2. Требования к высокотехнологичному оборудованию
3. Высокотехнологичное оборудование для оснащения лабораторий

Тема 6. Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания

1. Влияние высоких температур на физические свойства крахмала, изменение вязкости крахмального клейстера
2. Изменение белков при тепловой обработке, гидратация, дегидратация, денатурализация и деградация белков, изменения жиров, физико-химические показатели
3. Влияние параметров размораживания на качество быстрозамороженных продуктов

Тема 7. Функционально-технологические свойства пищевых веществ

1. Общая схема изменений при тепловой обработке, эмульгирование, окисление, гидролиз, поглощение продуктами жира и его потери при тепловой обработке
2. Технологические рекомендации по ведению процесса, влияние режимов технологических процессов на качество готовых изделий

Тема 8. Использование новых технологических процессов в производстве продуктов

1. Структурно-механические характеристики пищевых продуктов, структура пищевых систем, механические модели идеализированных тел, предельное напряжение сдвига
2. Методы изучения реологических свойств, реологические характеристики пищевой продукции

Тема 9. Высокотехнологичное производство продуктов питания

1. Планирование мероприятий по коррекции, проводимых в случае выхода значений в критических точках за допустимые пределы при производстве продуктов питания на основе растительного сырья
2. Планирование мероприятий по коррекции, проводимых в случае выхода значений в критических точках за допустимые пределы при производстве продуктов на основе переработки сырья животного происхождения

9.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся неаккуратно оформил материал на основе самостоятельного изучения материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

10. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

10.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
10.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы №№ _____ (в соответствии с п. 2.2 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Наименование элемента	Значение элемента
Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омского ГАУ
Основные условия допуска студента к экзамену:	Студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Экзаменатор	Гаврилова Наталья Борисовна, д-р техн. наук, профессор
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемого деканом факультета
Форма проведения экзамена	Устная
Время подготовки ответа на вопросы	60 мин.

Информация о сроках, форме проведения экзамена по дисциплине, а также, сведения о системе оценки знаний, доводятся до обучающихся преподавателем на одном из первых занятий. Преподаватель обязан провести все мероприятия по предусмотренным рабочим учебным планом и своим индивидуальным планом, в точном соответствии с расписанием занятий на семестр. По каждой дисциплине, выносимой на экзаменационную сессию, проводятся консультации не позднее дня, предшествующего экзамену.

По представлению деканатов факультетов учебный отдел университета согласовывает, а проректор по учебной работе утверждает расписание экзаменационной сессии.

Преподавателю, принимающему экзамен, запрещается самостоятельно изменять дату, время и место его проведения без согласования с администрацией университета.

Данное согласование должно быть оформлено служебной запиской с визой проректора по образовательной деятельности или ректора. В случае изменения хотя бы одной позиции в расписании экзаменационной сессии (дата, время и место проведения) деканат факультета обязан сообщить об этом в учебный отдел университета. Довести сведения до обучающихся и внести

коррективы в расписание на информационной доске своего учебного подразделения. При явке на экзамены обучающиеся обязаны иметь при себе оформленную зачетную книжку.

Присутствие на экзаменах и зачетах посторонних лиц без разрешения администратора университета не допускается. Выдача на дом аудиторных экзаменационных заданий не разрешается. Каждый обучающийся должен быть обеспечен отдельным рабочим местом. Вопросы экзаменационных заданий должны иметь индивидуальный характер. При проведении экзаменов могут быть использованы технические средства и наглядные пособия (плакаты, макеты, натуральные образцы и т.д.).

Возможность использования на экзамене справочной литературы, материалов, компьютеров и электронных записных книжек преподавателем, и доводится до обучающихся на консультации.

Использование средств связи на экзамене запрещено. За нарушение порядка проведения экзамена (зачета) обучающийся может быть удален с экзамена с проставлением в ведомость неудовлетворительной оценки («не зачтено»). Сдача экзамена фиксируется в зачетно-экзаменационной ведомости и в зачетной книжке обучающегося соответствующей записью «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Для проведения устных экзаменов разрабатывается перечень вопросов экзаменационных билетов, а также дополнительных заданий, которые могут быть предложены обучающимся в качестве дополнительных. Все основные вопросы распределяются по экзаменационным билетам. Перечень вопросов, количество вопросов в билете и их распределение по билетам утверждаются на заседании соответствующей кафедры. Билеты должны быть подписаны экзаменатором и заведующим кафедрой.

Каждому обучающемуся независимо от того, который раз сдается экзамен, должна быть предоставлена возможность случайным образом получить один из экзаменационных билетов.

Структура и содержание дополнительных экзаменационных заданий определяется преподавателем, ответственным за чтение курса. Экзаменационные задания могут быть подготовлены в форме открытых вопросов, тестов и практических заданий, обучающийся, получивший вопросы и задания, письменно выполняет их.

Время, выделяемое на подготовку, должно быть достаточным для того, чтобы дать краткий (неразвернутый), но полный (без пропусков) ответ на все структурные элементы экзаменационного вопроса и задания в процессе устного ответа экзаменуемый делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы экзаменатора; при устной форме экзамена экзаменатору предоставляется право задавать обучающемуся по программе курса дополнительные вопросы в рамках отведенного для ответа на экзамене временного норматива. При этом каждый обучающийся в процессе занятий и консультаций должен быть ознакомлен с программой курса, содержанием минимальных требований, которым необходимо удовлетворять для получения положительной оценки по курсу и критериями дифференциации оценки

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

10.3 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Высокотехнологичное производство продуктов питания как понятие.
2. Зарубежные технологии производства продуктов питания.
3. Инновационные технологии продуктов производства питания, получившие развитие в России.
4. Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания.
5. Функциональное питание как направление развития высокотехнологичных производств.

6. Использование микронизированных продуктов как направление развития и высокотехнологичных производств.
7. Использование нанотехнологий для улучшения качества пищи.
8. Сублимационные методы производства продуктов питания.
9. Использование нанотехнологий для обеспечения безопасности пищевых продуктов.
10. Использование вакуумной упаковки полуфабрикатов как способ повышения качества продукции.
11. Цель и задачи применения высокотехнологичных энергосберегающих технологий.
12. Энергоресурсосберегающие технологии и высокотехнологичное оборудование
13. Современные принципы и методы управления деятельностью предприятий питания.
14. Значение автоматизированных средств управления в повышении качества продукции и уровня обслуживания.
15. Требования к высокотехнологичному оборудованию.
16. Современный уровень развития автоматизированных программ по управлению производством.
17. Направления совершенствования автоматизированных средств управления
18. Сущность и развитие системного управления качеством.
19. Методология управления качеством в сфере продукции питания на международных принципах.
20. Качество продукции и услуг как материальная основа удовлетворения личных и общественных потребностей потребителей.
21. Взаимосвязь качества продукции и экономического состояния предприятия, повышения конкурентоспособности.
22. Основные понятия в области качества. Объекты и субъекты управления качеством.
23. Факторы, влияющие на качество продукции на стадиях товародвижения – от проектирования и производства, до реализации и потребления.
24. Разработка и внедрение систем менеджмента на основе стандартов ISO серии 9000, 22000:2005.
25. Разработка взаимосвязанных организационных, технических мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение, сохранение, поддержание необходимого уровня качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла.
26. Нанотехнологии и продукты питания. Вред или польза
27. Наноматериалы в пищевой промышленности
28. Нанотехнологии в мясной и молочной промышленности
29. Нанотехнологии в хлебобулочной и кондитерской промышленности
30. Высокотехнологичное оборудование для оснащения лабораторий
31. Изменение белков при тепловой обработке, гидратация, дегидратация, денатурализация и де-структурация белков, изменения жиров, физико-химические показатели
32. Влияние параметров размораживания на качество быстрозамороженных продуктов
33. Структурно-механические характеристики пищевых продуктов, структура пищевых систем, механические модели идеализированных тел, предельное напряжение сдвига
34. Методы изучения реологических свойств, реологические характеристики пищевой продукции
35. Планирование мероприятий по коррекции, проводимых в случае выхода значений в критических точках за допустимые пределы при производстве продуктов питания на основе растительного сырья
36. Планирование мероприятий по коррекции, проводимых в случае выхода значений в критических точках за допустимые пределы при производстве продуктов на основе переработки сырья животного происхождения
37. Нанобиомембранные технологии на основе кластеров молочной сыворотки
38. Производство замороженных мясных полуфабрикатов
39. Производство быстрозамороженных мясных полуфабрикатов
40. Интенсивная «холодная» технология
41. Производство замороженных хлебобулочных полуфабрикатов
42. Производство быстрозамороженных тестовых полуфабрикатов
43. Системный подход к проблеме развития высокотехнологических линий
44. Биоферментация
45. Новые технологии стерилизации пищевой промышленности
46. Тетрапак, как способ высокотехнологичной упаковки
47. Микрокапсулирование вкусовых компонентов
48. Озонирование пищевой продукции
49. Экструзионные продукты в пищевых технологиях
50. Биотехнологические методы переработки сырья

Бланк экзаменационного билета

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Экзамен по дисциплине «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов»
для обучающихся по направлению 19.04.05 Высокотехнологичные производства**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Биотехнологические методы переработки сырья
2. Нанобиомембранные технологии на основе кластеров молочной сыворотки
3. Планирование мероприятий по коррекции, проводимых в случае выхода значений в критических точках за допустимые пределы при производстве продуктов на основе переработки сырья животного происхождения

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

11. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.01 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б. , Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов : монография / Т. И. Бокова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИ переработки с.-х. продукции. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 284 с. - ISBN 978-5-94477-108-7. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. - Москва : МПГУ, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-4263-0190-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/757781 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Митрофанов, Н. С. Технология продуктов из мяса птицы / Митрофанов Н. С. - Москва : КолосС, 2013. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке. (монография)	http://www.studentlibrary.ru .
Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-98879-205-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Разработка технологий рыбных полуфабрикатов и готовой кулинарной продукции из них для школьного питания : монография / Л. Г. Ермош, Т.Н. Сафронова, О. М. Евтухова, Т. Л. Камоза. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2013. - 186 с. - ISBN 978-5-7638-2804-7. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса / Рогов И. А. , Забашта А. Г. , Казюлин Г. П. - Москва : КолосС, 2013. - 565 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0643-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru .
Способы повышения пищевой ценности мясных кулинарных изделий : монография / Т. Н. Сафронова, Л. Г. Ермош, О. М. Евтухова, Т. Л. Камоза. - Красноярск : СФУ, 2015. - 160 с. - ISBN 978-5-7638-3159-7. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Чебакова, Г. В. Основы технологии переработки и товароведение продовольственных товаров из сырья животного происхождения : учебное пособие / Г.В. Чебакова, М.В. Горбачева, К.В. Есепенок. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 336 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015930-0. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com/
Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность : учебно-справ. пособие / под общ. ред. В.М. Позняковского. - 4-е изд., стер. - ИНФРА-М, 2019. - 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. -(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009477-9. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Вопросы питания : науч.-практ. журн. - М. : ГЭОТАР-Медиа	НСХБ
Молочная промышленность : науч.-техн. и произв. журн. - М. : [б. и.]	НСХБ
Пищевая промышленность : ежемес. науч.-произв. журн. - М. : Пищевая пром-сть	НСХБ

Форма титульного листа курсовой работы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет

Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

Курсовая работа

на тему: «_____»
_____»

Автор:

Магистрант 2-го курса, группа _____
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Направление подготовки 19.04.05 Высотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения

Магистерская программа

Руководитель:

(ученая степень, ученое звание,
должность)

(подпись, дата)

(фамилия, инициалы)

Омск, 20__

Форма титульного листа презентации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет

Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

Направление – 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функциональ-
ного и специализированного назначения

Презентация

по дисциплине «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов»

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки презентации

Результаты проверки презентации/доклада преподавателем и собеседования со студентом при его приеме				
Оцениваемая компонента доклада и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
	Она сформирована на уровне			
а) Соответствие содержания доклада его теме	высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
б) Полнота и глубина раскрытия темы доклада				
в) Степень самостоятельности студента при подготовке доклада				
г) Степень соблюдения студентом общих требований:				
- к оформлению презентации				
- к оформлению списка источников информации, использованных при подготовке доклада				
д) Уровень понимания студентом отраженного в докладе материала, проявленный при собеседовании				
е) Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный студентом при выступлении				
Доклад принят с оценкой (<i>отлично, хорошо, удовлетворительно</i>)			<i>(Дата)</i>	
<i>Ведущий преподаватель дисциплины</i>	<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	