

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 17.07.2022
Уникальный программный идентификатор:
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0c6c010b347083d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра управления качеством и товароведения продукции

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директор технологического института
С.А. Бредихин
“31” июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 Научные основы управления качеством пищевой продукции
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность: Управление качеством пищевых продуктов

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

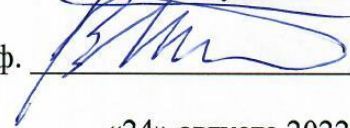
Москва, 2022

Разработчик (и): Дунченко Н.И. д.т.н., профессор



«24» августа 2022г.

Рецензент: Панфилов В.А., академик РАН, д.т.н, проф.

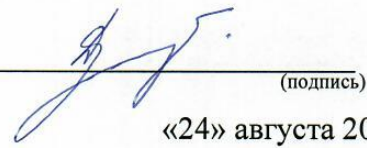


«24» августа 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Управление качеством и товароведение продукции», протокол № 1 от «24» августа 2022г.

Зав. кафедрой: Дунченко Н.И. д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«24» августа 2022г.

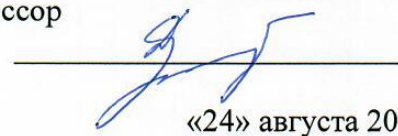
Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии технологического факультета
Дунченко Н.И., д.т.н., профессор



«24» августа 2022г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой «Управление качеством и товароведение продукции» Дунченко Н.И., д.т.н., профессор



«24» августа 2022г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	17
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	22
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	23
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	33
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	35
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	35
7.2 Перечень дополнительной литературы	35
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	36
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	36
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	37
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	37
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	38
Виды и формы отработки пропущенных занятий	38
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	38
Виды и формы отработки пропущенных занятий	Ошибка! Закладка не определена.
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	Ошибка! Закладка не определена.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Научные основы управления качеством пищевой продукции» для подготовки магистра по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность: «Управление качеством пищевых продуктов»

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к получению новых знаний на основе анализа, синтеза, сбора и обобщения данных по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области, поиска информации (в том числе и на цифровых платформах) и принятия решений на основе действий, эксперимента и опыта; организация и координация работы участников проекта, обеспечение работы команды необходимыми ресурсами, в том числе цифровыми; навыков представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях; способности определять порядок выполнения работ, осуществлять управление программами освоения новых технологий для комплексного решения инновационных проблем – от идеи до серийного производства, в том числе с использованием цифровых средств и технологий; способностей проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, в том числе с использованием цифровых средств и технологий, осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий, способность использовать научные основы управления качеством и безопасностью и «зеленые» технологии при разработке продуктов питания с заданными свойствами и составом, в том числе с применением цифровых средств и технологий, а также использовать методологические подходы управления безопасностью и качеством пищевых продуктов животного происхождения на базе международных и российских стандартов (УК-1.2; УК-2.2; УК-2.3; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3)

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» относится к вариативной части Блока 1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана Дисциплина «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» реализуется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 года, № 937, зарегистрированного в Минюсте РФ «27» августа 2020 года, № 59505, профессиональных стандартов: специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.09.2020 № 556н; специалист по качеству, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.04.2021 № 276н; специалист по техническому контролю качества продукции, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.07.2019 № 480н) и учебно-го плана. ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения.

Дисциплина «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: управление качеством продукции, управление технологическими рисками, системы качества, системы прослеживаемости при производстве продуктов питания, цифровизация в управлении качеством пищевых продуктов, стандартизация и подтверждение соответствия продуктов питания животного происхождения, научно-исследовательская работа, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Особенностью дисциплины является формирование у магистрантов базы знаний об актуальных проблемах в области создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов, основных трендах развития пищевых систем, приоритетных направлениях создания национальной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов, перспективах создания и использования функциональных продуктов питания и БАД, техническом регулировании в области продуктов здорового питания, биохимических, микробиологических и технологических процессов, обуславливающих показатели качества продуктов животного происхождения, а также этапах проектирования рецептур многокомпонентных продуктов.

Рабочая программа дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 ч / 3 зач. ед.
Промежуточный контроль: Экзамен

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам № 1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	72,4	72,4
Аудиторная работа	72,4	72,4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	28	28
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	14	14
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	28	28
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	11	11
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	11	11
<i>Подготовка к экзамену (контроль)¹</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ² (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др., собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области, осуществлять поиск информации (в том числе и на цифровых платформах) и решений на основе действий, эксперимента и опыта	актуальные научные проблемы, относящиеся к профессиональной области	получать новые знания по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области, осуществлять поиск информации (в том числе и на цифровых платформах)	методами анализа, синтеза и обобщения данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области, методами планирования эксперимента.
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих	технологии управления проектами на всех этапах жизненного цикла,	организовать и координировать работу участников проекта, обеспечить работу команды необходимыми ресурсами, в том числе цифровыми; способствует конструк-	методами организации и координации работы участников проекта,

² Индикаторы компетенций берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

			разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами, в том числе цифровыми		тивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов,	
3.			УК-2.3 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	методику разработки концепции проекта в рамках производства продуктов животного происхождения в организации.	представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	приемами публичного выступления на научно-практических семинарах и конференциях; методами подготовки отчетов, статей, выступлений
4.	ПКос-1	Способен самостоятельно выполнять исследования в области проектирования и управления качеством новых пищевых продуктов с использованием современных достижений науки, передовой техники и технологии, методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе с применением математического моделирования и цифровых средств и технологий	ПКос-1.5 Способен использовать научные основы управления качеством и безопасностью и «зеленые» технологии при разработке продуктов питания с заданными свойствами и составом, в том числе с применением цифровых средств и технологий	научные основы управления качеством и безопасностью и «зеленые» технологии при разработке продуктов питания с заданными свойствами и составом, в том числе с применением цифровых средств и технологий	использовать научные основы управления качеством и безопасностью и «зеленые» технологии при разработке продуктов питания с заданными свойствами и составом, в том числе с применением цифровых средств и технологий	методами анализа, синтеза и обобщения данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области,

5.	ПКос-2	Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении научных исследований в области создания новых пищевых продуктов животного происхождения с использованием функциональных ингредиентов на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий	ПКос-2.2 Способен использовать методологические подходы управления безопасностью и качеством пищевых продуктов животного происхождения; международные и российские стандарты управления безопасностью и качеством пищевых продуктов	использовать методологические подходы управления безопасностью и качеством пищевых продуктов животного происхождения на базе международных и российских стандартов	методы управления безопасностью и качеством пищевых продуктов животного происхождения на базе международных и российских стандартов
6.	ПКос-6	Способен определять порядок выполнения работ, осуществлять управление программами освоения новых технологий для комплексного решения инновационных проблем – от идеи до серийного производства, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-6.1 Способен определять порядок выполнения работ, осуществлять управление программами освоения новых технологий для комплексного решения инновационных проблем – от идеи до серийного производства, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	методику разработки концепции проекта в рамках производства продуктов животного происхождения в организации. Правильно поставить задачи для достижения цели. Знать принципы разработки дорожной карты для реализации проекта.	организовывает работу коллектива исполнителей, определяет порядок выполнения работ коллективом исполнителей методиками разработки концепции проекта при производстве пищевых продуктов. Правильно поставить задачи для достижения цели. Знать принципы разработки дорожной карты для реализации проекта.
7.			ПКос-6.3 Использует приемы и методы работы с пер-	Использует приемы и методы работы с персоналом, методы оценки	приемами и методами работы с персоналом, методы оценки качест-

			соналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	результативности труда персонала	качества и результативности труда персонала	ва и результативности труда персонала
8.	ПКос-7	Способен проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-7.1 Способен проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	актуальные научные проблемы, относящиеся к профессиональной области	проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	методами проведения работы по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий
9.			ПКос-7.2 Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Актуальные вопросы создания продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	методологией оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий

10.			<p>ПКос-7.3</p> <p>Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>	<p>технологии создания продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>	<p>осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>	<p>методами поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>
-----	--	--	--	---	--	--

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ЛР	ПКР ³	
Раздел 1. Научные основы создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов	20	6	8	6		
Тема 1 Актуальные проблемы в области создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов	6	2	2	2		
Тема 2 Основные тренды развития пищевых систем	6	2	2	2		
Тема 3. Приоритетные направления создания национальной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов	8	2	4	2		
Раздел 2. Научные основы создания и использования функциональных продуктов питания и БАД.	38	16	20	2		
Тема 4. Перспективы создания и использования функциональных продуктов питания и БАД	6	2	2	2		
Тема 5. Техническое регулирование в области продуктов здорового питания	4	2	2			
Тема 6. Функциональные мясные продукты.	10	4	4/2			
Тема 7. Современные сведения по санитарно-микробиологическим основам и предупреждению рисков при производстве и хранении мясной продукции»	4	2	2			
Тема 8. Функциональные молочные и молокосодержащие продукты нового поколения	10	4	4/2			
Тема 9. Функциональные пищевые ингредиенты (ФПИ)	4	2	2			

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ЛР	ПКР ³	
Раздел 3. Научные основы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов.	23	6	-	6		11
Тема 10. Пищевые продукты – основа инноваций	9	2		2		5
Тема 11. Этапы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов	14	4		4		6
<i>консультации перед экзаменом</i>	2				2	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0.4				0,4	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6				24,6	
Всего за 1 семестр	108	28	28	14	27	11
Итого по дисциплине						

Раздел 1. Научные основы создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов
Тема 1 Актуальные проблемы в области создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов

Перечень рассматриваемых вопросов: Современное состояние вопроса, основные направления научного обеспечения инновационного развития пищевой промышленности. Разработка и внедрение биотехнологий, технологий замкнутого цикла, с сокращением потерь сырья, производством пищевых и кормовых продуктов. Управление и контроль системой взаимосвязанных технологических воздействий на сельскохозяйственное сырье и пищевые продукты на всех этапах переработки, хранения и реализации. Разработка и развитие теоретических и научно-практических основ применения современных физико-химических методов в технологиях пищевых продуктов общего назначения. Разработка технологий производства функциональных продуктов питания. Внедрение современных методов управления и системы интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла «от поля до стола». Совершенствование систем хранения продовольствия на всем пути продвижения сырья и готовой продукции от поля, фермы до потребителя, обеспечивающих сохранение качества и устранение потерь полезной продукции. Разработка сквозных аграрно-пищевых технологий от поля до прилавка. Обеспечение продукции упаковкой, позволяющей сохранить ее качество и безопасность, создать и внедрить в производство новые упаковочные материалы с антимикробными свойствами. Гармонизация национальных стандартов, регламентирующих требования на производство и реализацию пищевой продукции.

Тема 2 Основные тренды развития пищевых систем

Перечень рассматриваемых вопросов: актуальные вопросы персонализированного питания, медицинский мониторинг, физиологический мониторинг, мониторинг безопасности и качества продукции, мониторинг доступности продукции, научные основы нутрициологии, пищевой комбинаторики (фортификация)

кация - дополнительное обогащение функциональными ингредиентами с целью предотвращения или корректировки их дефицита; элиминация - технологическое понижение содержания вредных для здоровья компонентов), конструирование новых пищевых технологий производства и хранения, моделирование аминокислотного состава; оценка жирнокислотного состава; расчет энергетической ценности продукта; оценка фортификации и/или элиминации. Прижизненное формирование сельскохозяйственного сырья с заданными функционально-технологическими свойствами, т.е. получение сырья с определенным составом. Формирование заданных свойств в процессе производства. Новые технологии обработки сельскохозяйственного сырья: радиочастотная; микроволновая; инфракрасная; омический нагрев; обработка высоким давлением; импульсно-ультрафиолетовый свет; импульсы электрического поля; ультразвук; холодная атмосферная плазма; озон. Обновление данных о микробиоте сырья и готовой продукции. Разработка устойчивой продовольственной системы, минимизирующей все виды потерь продовольствия от поля до потребителя

Тема 3. Приоритетные направления создания национальной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов

Перечень рассматриваемых вопросов: современная парадигма развития пищевых систем; термины и определения; совместные междисциплинарные исследования федеральных научных центров и университетов, совершенствование нормативной базы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов и системы мониторинга; создание единой информационной системы прослеживаемости пищевых продуктов высокого разрешения, в рамках которой можно будет детально проследить путь сельскохозяйственного сырья и все стадии его переработки, а также путь реализации. Где и из чего сделан тот или иной продукт, какие добавки использовались, и в каких условиях транспортировался и хранился. Для животноводческой продукции прослеживаемость будет включать данные о ветеринарных препаратах и антибиотиках, вводимых животному. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года. Безопасности и качества пищевой продукции в Российской Федерации осуществлялось в условиях унификации и гармонизации национальных норм безопасности пищевой продукции с международными стандартами. Коррективы в систему внесли также обязательства РФ как члена Всемирной торговой организации и Евразийского Экономического Союза. Сегодня эти задачи уступили место обеспечению полноценного питания, профилактики заболеваний, среди приоритетов также — увеличение продолжительности и повышение качества жизни населения, стимулирование развития производства и обращения на рынке пищевой продукции надлежащего качества.

Стратегия призвана сформировать национальную систему управления качеством пищевой продукции. И мероприятия, которые для её реализации намечены, должны носить всеобъемлющий характер. Роспотребнадзор совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти до конца 2016 года представит в правительство Российской Федерации план мероприятий по реализации стратегии, утвержденной настоящим распоряжением. План включает в себя 12 направлений, среди которых следует выделить:

- техническое регулирование;
- правовое регулирование;
- отраслевая наука;
- нутрициология;
- мониторинг качества;
- прослеживаемость производства пищевых продуктов.

Раздел 2. Научные основы создания и использования функциональных продуктов питания и БАД.

Тема 4. Перспективы создания и использования функциональных продуктов питания и БАД

Перечень рассматриваемых вопросов: современное состояние здоровья населения РФ, рост неинфекционных заболеваний, причины их вызывающие. Причины полинутриентной недостаточности. Трансгенные источники пищи; приобретение непредсказуемых, неблагоприятных и опасных свойств и признаков возникновения организмов-мутантов, появление устойчивости к трансгенным токсинам у насекомых, бактерий, грибов и других организмов, питающихся ГМ-растениями; влияние на естественный отбор и др. Мутации в кишечнике - злокачественные новообразования. Запрет на размножение - блокирование нуклеотидов генов системы размножения и оплодотворения. Ключом к решению вопроса о восполнении недостающих организму эссенциальных макро – и микро-нутриентов, для оптимизации рационов питания, без увеличения немислимых объемов потребляемой пищи, что может привести к иницированию патологического процесса, является, регулярное включение в рационы питания всех категорий россиян специализированных (функциональных) пищевых продуктов, нутрицевтиков и фармаконутриентов. Коррекция поступления веществ с пищей для нормализации физиологических процессов на всех уровнях ассимиляции пищи.

Тема 5. Техническое регулирование в области продуктов здорового питания
Перечень рассматриваемых вопросов: риски, связанные с питанием; современные направления модификации состава и свойств пищевых продуктов; приоритетные задачи пищевой промышленности: увеличение производства новых обогащенных, функциональных и специализированных диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов; категории продукции здорового питания; этапы эволюции продуктов здорового питания; приоритеты государственной политики в области здорового питания; механизм реализации государственной политики в области здорового питания и техническое регулирование; нормативная база Таможенного союза, обеспечивающая качество и безопасность пищевых продуктов; основные категории продукции здорового питания: функциональные продукты питания, обогащенная продукция, специализированные продукты питания; отдельные виды специализированной пищевой продукции; отличительные признаки основных видов специализированной и функциональной пищевой продукции.

Тема 6. Функциональные мясные продукты.

Перечень рассматриваемых вопросов: основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2030 года; структура питания населения РФ; наиболее характерные причины дисбаланса питания; пищевая продукция, рекомендуемая к обогащению витаминами и минеральными веществами; функциональные пищевые ингредиенты; алгоритм решения слабоструктурированной задачи создания функциональных мясных продуктов; системность производства и обеспечения качества и безопасности функциональных мясных продуктов; информационная структура системы производства и мониторинга качества и соответствия функциональных мясных продуктов; разработка, производство функциональных мясных продуктов и подтверждение заявленных свойств.

Тема 7. Современные сведения по санитарно-микробиологическим основам и предупреждению рисков при производстве и хранении мясной продукции.

Перечень рассматриваемых вопросов: основные факторы, влияющие на жизнеспособность и размножение микроорганизмов; особенности развития микрофлоры; внешние и внутренние факторы, влияющие на жизнеспособность и размножение микроорганизмов; микробиологические факторы влияния на безопасность и качество мясных продуктов; микроорганизмы, вызывающие порчу мясной продукции или болезни пищевого происхождения; воздействие физико-химических и биологических факторов, используемых при производстве и хранении пищевых продуктов, на жизнеспособность микрофлоры

Тема 8. Функциональные молочные и моллокосодержащие продукты нового поколения

Перечень рассматриваемых вопросов: функциональные национальные молочные продукты; теоретические основы и экспериментальные исследования для научного обоснования создания нового поколения функциональных молочных и моллокосодержащих продуктов; функциональные молочные и моллокосодержащие продукты специального назначения: с пребиотиками и антиоксидантами, с биологически активными веществами, с соевыми белками, с подсластителями, с поливитаминами, с витаминами, с лактулозой; функциональные молочные и моллокосодержащие продукты специального назначения с новыми потребительскими свойствами; перечень пищевых добавок, нутрицевтиков, пребиотиков, рекомендованных для молочных продуктов; ферментированные напитки с инулинсодержащими пищевыми добавками, сквашенные двухвидовой закваской, состоящей из термофильного молочнокислого стрептококка и мезофильного молочнокислого лактококка; десерты сливочные с наполнителями; молоко питьевое ультрапастеризованное обогащенное для питания детей дошкольного и школьного возраста с селеном.

Тема 9. Функциональные пищевые ингредиенты (ФПИ)

Перечень рассматриваемых вопросов: болезни цивилизации; антиоксиданты, витамины, макро- и микроэлементы; механизм действия антиоксидантов; симптомы нехватки витаминов; цветовой код фруктов и овощей; БАД и витаминно-минеральные комплексы.

Раздел 3. Научные основы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов

Тема 10. Пищевые продукты – основа инноваций

Перечень рассматриваемых вопросов: классификация продуктов питания в зависимости от: их местом в системе питания; рынком, на котором они представлены; технологией, используемой при производстве; основными общеизвестными характеристиками; продуктовой платформой; уровнем инноваций. Методики, используемые при поиске новых идей: анализ продуктовых программ, анализ продуктовой морфологии, GAP-анализ или анализ разрывов — метод стратегического анализа, с помощью которого осуществляется поиск шагов для достижения заданной цели; направление новых разработок; методы совершенствования уже имеющихся продуктов; выявление действительных инноваций, связанных с изменениями в рационе питания или в технологии. Категории новых продуктов. Продуктовые платформы. Последовательные поколения продуктовых платформ. Критерии успешности продукта. Формирование технологической стратегии. Основные факторы, учитываемые при инновациях в области сырья. Виды деятельности и испытания в процессе разработки рецептуры и технологии продукта.

Тема 11. Этапы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов

Перечень рассматриваемых вопросов: вопросы регулирования питания на международном уровне. Законодательные акты. Обзор методов проектирования многокомпонентных продуктов питания. Принципы разработки адекватного питания человека: принципы и знания о питании людей в зависимости от групп (возраст, пол, нагрузки и т.п.); принципы и знания о питании людей, страдающих различными неинфекционными заболеваниями, понятие алиментарно-зависимые заболевания, понятие социально-значимые неинфекционные заболевания. Проектирование пищевых продуктов: основные принципы проектирования продуктов питания; этапы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов питания

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
1.	Раздел 1. Научные основы создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов		УК-1 УК-2 ПКос-1 ПКос-2 ПКос-6 ПКос-7		

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
	Тема 1.1 Актуальные проблемы в области создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов	Лекция 1 Актуальные проблемы в области создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов	УК-1 УК-2 ПКос-1 ПКос-2 ПКос-6 ПКос-7		2
		Практическая работа № 1. Изучение Доктрины продовольственной безопасности в РФ до 2030 г.		Опрос	2/2
		Лабораторная работа № 1 Анализ основных положений Доктрины продовольственной безопасности в РФ до 2030 г.		тестирование	2
	Тема 1.2. Основные тренды развития пищевых систем	Лекция № 2. Основные тренды развития пищевых систем	УК-1 УК-2 ПКос-1 ПКос-2 ПКос-6 ПКос-7		2
		Практическая работа № 2. Изучение актуальных вопросов персонализированного питания, мониторинг безопасности и качества продукции, мониторинг доступности продукции.		Опрос	2/2
		Лабораторная работа № 2 Анализ научных основ нутрициологии и пищевой комбинаторики		Защита лабораторной работы	2
	Тема 1.3. Приоритетные направления создания национальной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов	Лекция №3. Приоритетные направления создания национальной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов	УК-1 УК-2 ПКос-1 ПКос-2		2
		Практическая работа № 3. Изучение Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года.		опрос	4/2
		Лабораторная работа № 3 Анализ основных направлений развития стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года.		тестирование	2
2.	Раздел 2. Научные основы создания и использования функциональных продуктов питания и БАД.		УК-1 УК-2 ПКос-1 ПКос-2		

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
			ПКос-6 ПКос-7		
	Тема 2.1 Перспективы создания и использования функциональных продуктов питания и БАД	Лекция №4. Перспективы создания и использования функциональных продуктов питания и БАД	УК-1 УК-2 ПКос-1 ПКос-2 ПКос-6 ПКос-7		2
Практическая работа №4. Классификация функциональных продуктов питания.		Опрос		2/2	
Лабораторная работа № 4. Изучение классификации пищевых продуктов, продукты профилактического и лечебного назначения и общего питания.		тестирование		2/2	
	Тема 2.2. Техническое регулирование в области продуктов здорового питания	Лекция № 5. Техническое регулирование в области продуктов здорового питания	УК-1 УК-2 ПКос-6 ПКос-7		2
Практическое занятие № 5. Изучение рисков, связанных с питанием		Круглый стол		2/2	
	Тема 2.3. Функциональные мясные продукты.	Лекция № 6 Функциональные мясные продукты.	УК-1 ПКос-6 ПКос-7		4
Практическое занятие № 6 Функциональные мясные продукты.		Опрос		4	
		Семинар		2	
	Тема 2.4. Современные сведения по санитарно-микробиологическим основам и предупреждению рисков при производстве и хранении мясной продукции.	Лекция № 7. Современные сведения по санитарно-микробиологическим основам и предупреждению рисков при производстве и хранении мясной продукции	УК-1 ПКос-1 ПКос-2		2
Практическое занятие № 7. Изучение санитарно-микробиологических основ и предупреждение рисков при производстве и хранении мясной продукции		Опрос		2/2	
	Тема 2.5. Функциональные молочные и молокосодержащие продукты нового поколения	Лекция № 8. Функциональные молочные и молокосодержащие продукты нового поколения	УК-1 УК-2 ПКос-6		4
Практические занятия № 8.		Опрос		4/4	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
	держашие продукты нового поколения	Изучение состояния рынка функциональных молочных и молочносодержащих продукты нового поколения		Семинар	2
	Тема 2.6. Функциональные пищевые ингредиенты (ФПИ)	Лекция № 9. Функциональные пищевые ингредиенты (ФПИ)	УК-1 УК-2 ПКос-6	Опрос	2
		Практическая работа № 9. Классификация пищевых ингредиентов.			2/2
Раздел 3. Научные основы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов УК-1; УК-2; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-6; ПКос-7					
	Тема 3.1. Пищевые продукты – основа инноваций	Лекция № 10. Пищевые продукты – основа инноваций	УК-1 УК-2	Защита лабораторной работы	2
		Лабораторная работа № 5. Формирование научной концепции проектируемого продукта магистранта	ПКос-1 ПКос-2 ПКос-6 ПКос-7		2
	Тема 3.2. Этапы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов	Лекция № 11. Этапы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов	УК-1 УК-2 ПКос-1 ПКос-2 ПКос-6 ПКос-7	Защита лабораторной работы	4
		Лабораторная работа № 6. Проектирование пищевых продуктов: основные принципы проектирования продуктов питания; этапы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов питания			4

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Научные основы создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов		УК-1; УК-2; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-6; ПКос-7
	Тема 1.1 Актуальные проблемы в области создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых	Внедрение современных методов управления и системы интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла «от поля до стола». Совершенство-	УК-1; УК-2; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-6; ПКос-7

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
	продуктов	вание систем хранения продовольствия на всем пути продвижения сырья и готовой продукции от поля, фермы до потребителя, обеспечивающих сохранение качества и устранение потерь полезной продукции. Разработка сквозных аграрно-пищевых технологий от поля до прилавка. Обеспечение продукции упаковкой, позволяющей сохранить ее качество и безопасность, создать и внедрить в производство новые упаковочные материалы с антимикробными свойствами.	
	Тема 1.2 Основные тренды развития пищевых систем	Прижизненное формирование сельскохозяйственного сырья с заданными функционально-технологическими свойствами, т.е. получение сырья с определенным составом. Формирование заданных свойств в процессе производства. Новые технологии обработки сельскохозяйственного сырья: радиочастотная; микроволновая; инфракрасная; омический нагрев; обработка высоким давлением; импульсно-ультрафиолетовый свет; импульсы электрического поля; ультразвук; холодная атмосферная плазма; озон. Обновление данных о микробиоте сырья и готовой продукции. Разработка устойчивой продовольственной системы, минимизирующей все виды потерь продовольствия от поля до потребителя.	УК-1; УК-2; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-6; ПКос-7
	Тема 1.3. Приоритетные направления создания национальной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов	Современная парадигма развития пищевых систем; термины и определения; совместные междисциплинарные исследования федеральных научных центров и университетов, совершенствование нормативной базы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов и системы мониторинга; создание единой информационной сис-	УК-1; УК-2; ПКос-1; ПКос-2

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
		темы прослеживаемости пищевых продуктов высокого разрешения, в рамках которой можно будет детально проследить путь сельскохозяйственного сырья и все стадии его переработки, а также путь реализации. .	

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Лекция 1 Актуальные проблемы в области создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
2	Лекция № 2. Основные тренды развития пищевых систем	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
3	Лекция №3. Приоритетные направления создания национальной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
4	Лекция №4. Перспективы создания и использования функциональных продуктов питания и БАД	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
5	Лекция № 5. Техническое регулирование в области продуктов здорового питания	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
6	Лекция № 6 Функциональные мясные продукты.	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
7	Лекция № 7. Современные сведения по санитарно-	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
	микробиологическим основам и предупреждению рисков при производстве и хранении мясной продукции		
8	Лекция № 8. Функциональные молочные и молкосодержащие продукты нового поколения	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
9	Лекция № 10. Пищевые продукты – основа инноваций	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
10.	Практическое занятие № 5. Изучение рисков, связанных с питанием	ПЗ	Обсуждение в форме круглого стола

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

1. Выберите основные показатели Продовольственной безопасности –

- ❖ Продовольственная независимость
- ❖ Соответствие пищевой продукции требованиям законодательства
- ❖ Социальная доступность продовольствия
- ❖ Экономическая доступность продовольствия
- ❖ Физическая доступность продовольствия

2. Укажите уровень самообеспечения (в%) для мяса и мясопродуктов

- a) Не менее 60%
- b) Не менее 75%
- c) Не менее 85%
- d) Не менее 90%

3. Что относится к рискам и угрозам обеспечения Продовольственной безопасности?

- a) Экономические риски
- b) Технологические риски
- c) Климатические и агроэкологические угрозы
- d) Внешнеполитические риски
- e) Ветеринарные и фитосанитарные риски
- f) Санитарно-эпидемиологические угрозы
- g) Социальные угрозы
- h) Все вышеперечисленные

4. Система обеспечения Продовольственной безопасности определяется

- ❖ Федеральными законами, Указами Президента РФ

- ❖ Постановлениями и Распоряжениями Правительства РФ
- ❖ Решениями Совета Безопасности РФ
- ❖ Росстандартом
- ❖ ТР ТС, ГОСТ РФ

5. К функциональным пищевым ингредиентам относятся:

- ❖ Пектины
- ❖ Магний, кальций, цинк
- ❖ Полиненасыщенные жирные кислоты
- ❖ Антибиотики
- ❖ Сахароза

6. Какое количество ФПИ содержится в ФПП?

- a) До 15%
- b) До 20%
- c) До 60%
- d) Нет правильного ответа

7. Какое количество ФПИ содержится в обогащенном пищевом продукте?

- a) 0%
- b) 20%
- c) 50 – 60%
- d) Нет правильного ответа

8. Нутрициология – это наука о

- a) Внутренних органах
- b) Качестве и безопасности питания
- c) Изучении механизмов здорового питания

9. К современным способом технологической обработки сельскохозяйственной продукции НЕ относят

- ❖ Рамановская спектроскопия
- ❖ Холодная атмосферная плазма
- ❖ Бланширование
- ❖ Омический нагрев

10. К категориям потерь АПК НЕ относят:

- ❖ Потери в процессе переработки сырья
- ❖ В процессе обработки, хранения и транспортирования
- ❖ При производстве животноводческой продукции
- ❖ При краже местным населением и рабочими

11. Состояние защищенности национальных интересов РФ от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод граждан, достойные качество и уровень жизни, гражданский мир и согласие в стране, охрана суверенитета РФ, её независимости и государственной целостности, социально-экономическое развитие страны;

- ❖ Совокупность осуществляющих реализацию государственной политики в сфере обеспечения национальной безопасности органов публичной власти и находящихся в них распоряжении интересов;
- ❖ Состояние защищенности национальных интересов РФ от внешних и внутренних угроз, охраны суверенитета РФ, ее независимость и государственной ценности, социально-экономическое развитие страны.

12. «Национальные интересы Российской Федерации» –это:

- ❖ Потребности государства в безопасности и устойчивом развитии;
- ❖ Объективно значимые потребности личности, общества и государства в безопасности и устойчивом развитии;
- ❖ Объективно значимые потребности общества в безопасности и устойчивом развитии.

13. «Угроза национальной безопасности» — это:

- ❖ Важнейшее направление обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития РФ;
 - ❖ Объективно значимые потребности государства в безопасности и устойчивом развитии;
 - ❖ Совокупность условий и факторов, создающих прямую или косвенную возможность причинения ущерба национальным интересам РФ.
14. новые способы технологической обработки?
- a) Микроволновая;
 - b) Обработка высоким давлением;
 - c) Радиационная;
 - d) Обработка низким давлением.
15. Новые методы оценки качества:
- a) Гиперспектральная визуализация;
 - b) Инфракрасная спектрометрия в ближнем спектре;
 - c) Романовская спектроскопия;
 - d) Инфракрасное тепловидение;
 - e) Все ответы верны.
16. Национальными интересами РФ являются:
- ❖ Развитие безопасного информационного пространства, защита российского общества от деструктивного информационно-психологического воздействия;
 - ❖ Охрана окружающей среды, сохранение природных ресурсов и рациональное природопользование, адаптация к изменениям климата;
 - ❖ Отслеживание статистических данных по уровню жизни и благосостояния граждан и их развитие;
 - ❖ Устойчивое развитие российской экономики на новой технологической основе;
 - ❖ Обеспечение российского производства современным технологическим оборудованием для устойчивого развития внутренней экономики.
17. Стратегическими национальными приоритетами не являются:
- ❖ Оборона страны;
 - ❖ Развитие внутренней экономики страны;
 - ❖ Научно-техническое развитие;
 - ❖ Защита традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти;
 - ❖ Развитие международных связей и укрепление уже существующих союзов.
18. Поставьте правильный порядок процесса рафинирования растительных масел.
- ❖ Осветление;
 - ❖ Дистилляция;
 - ❖ Очищение от шелухи;
 - ❖ Добавление консервантов;
 - ❖ Добавление растворителя;
 - ❖ Рафинирование;
 - ❖ Гидрогенизация;
 - ❖ Деодорация.
19. Сниженная детоксикационная функция микрофлоры при дисбиозе кишечника:
- ❖ Уменьшает нагрузку на печень и регулирует обмен веществ;
 - ❖ Увеличивает нагрузку на ферментативную систему печени, что способствует возникновению в ней метаболических и структурных изменений;
 - ❖ Регулирует обмен веществ и укрепляет взаимодействие между печенью и кишечником;
 - ❖ Нарушает взаимодействие печени и кишечника и приводит к их функциональным и структурным изменениям.
20. В каком документе приведены термины и определения для функциональных продуктов питания?
- ❖ ГОСТ 10582-76;
 - ❖ ТР ТС 029/2012;
 - ❖ ГОСТ Р 52349-2005;
 - ❖ ГОСТ 10840-2017.
21. Когда была принята Стратегия Национальной безопасности Российской Федерации?

- ❖ 13 сентября 2020г;
- ❖ 21 июля 2021г;
- ❖ 2 июля 2012г;
- ❖ 2 июля 2021г.

22. Что согласно стратегии повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 г является важнейшей частью экономики РФ?

- ❖ - Потребительский рынок пищевой продукции
- ❖ -Рынок энергоресурсов
- ❖ -Фондовый рынок
- ❖ -Финансовый рынок

23. Год принятия стратегии повышения качества пищевой продукции в РФ

- ❖ -2016
- ❖ -2015
- ❖ -2018
- ❖ -2020

24. Какой орган исполнительной власти разработал стратегию повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030

- ❖ -Роспотребнадзор
- ❖ -Правительство РФ
- ❖ -Министерство с/х
- ❖ -Министерство здравоохранения

25. Реализация скольких задач предусматривает стратегия повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 г

- ❖ -13
- ❖ -12
- ❖ -10
- ❖ -6

26. Препятствием к повышению эффективности контроля качества пищевой продукции согласно стратегии повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 является:

- ❖ -недостаточность необходимых методов определения качества
- ❖ -несовершенство материально технической базы
- ❖ -несовершенствование технологий

25. Из скольких глав состоит Стратегия повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030

- ❖ -3
- ❖ -5
- ❖ -6
- ❖ -12

26. К потребительским свойствам пищевой продукции относятся показатели :

- ❖ - физико-химические
- ❖ -органолептические
- ❖ -микробиологические
- ❖ -все

27. Уровень общих потерь картофеля на этапах от поля до потребителя

- ❖ -до 40%
- ❖ -до10%
- ❖ -до 5%
- ❖ -до 100%

28. В соответствии с современной Классификацией все продукты питания делятся на следующие группы

- ❖ -продукты массового потребления
- ❖ -продукты функционального питания
- ❖ -продукты лечебного и специализированного питания
- ❖ -продукты широкого потребления

29. Укажите год выхода Указа Президента РФ № 20 “Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации”

- ❖ - 1997
- ❖ - 2010
- ❖ - 2019
- ❖ - 2020

30. Продукты диетического питания подразделяются на:

1. -продукты с модификацией белкового компонента;
2. - продукты с модификацией жирового компонента;
3. - продукты с модификацией углеводного компонента;
4. - продукты, обеспечивающие физически благоприятное состояние внутренних органов;
5. - продукты с модификацией витаминно-минерального компонента;
6. -продукты, модифицированные по калорийности;
7. - продукты, обеспечивающие механическое и химическое щажение органов пищеварения;

31. Какие области применения затрагивают специализированные пищевые продукты:

1. - спортивное питание;
2. -диетические лечебное питание;
3. -питание при вредных условиях труда;
4. -питание беременных и кормящих женщин;
5. - питание детей раннего возраста;
6. -детское и школьное питание;
7. -энтеральное питание;
8. -парентеральное питание;
9. - иное

32 - Причины полинутриентной недостаточности

1. - воздействие экопатогенов
2. - современные технологии получения продуктов питания
3. - лекарственная агрессия
4. - нарушение режима питания и однотипное питание
5. - кулинарная обработка, приводящая к потерям эссенциальных нутриентов
6. – все верно

33. - Восполнением недостающих организму эссенциальных нутриентов является

1. - регулярное включение в рационы специализированных продуктов
2. - добавление в продукты фармаконутриентов и нутрицевтиков
3. - увеличение объемов потребляемой пищи

34. - В качестве экзогенных регуляторов метаболизма

1. - витамины
2. - пнжк
3. - пребиотики
4. - сахар, соль
5. - консерванты

35. В каком году была утверждена "Глобальная стратегия ВОЗ в области здорового питания, физической активности и здоровья"

1. -1990
2. -2010

3. -2004
4. -2005

36. Данные статистики о заболеваниях, связанных с питанием в Европе?

1. -61%
2. -32%
3. -41%
4. -45%

37. Урон здоровью обусловлен:

- полинутригентный дефицит + агрессия окружающей среды (экопатогены)
- ненасыщенные аминокислоты+ полинутриенты
- жиры + белки
- экопатогены+витаминный комплекс

37. "Наука о питании рассматривает пищу, как интегральный источник основных пищевых веществ и энергии, а также важнейших минеральных веществ, микроэлементов, витаминов-подлинных источников жизни и основ метаболических процессов" - кто из перечисленных авторов дал данное высказывание:

1. -А.М.Покровский
2. -В.А. Тутельяна
3. -И.А.Морозов

38.. Посредством чего достигается восполнение дефицита макро - и микроэлементов:

1. -Витамино-минеральные комплексы
2. -Пре- и пробиотики
3. -ПНЖК, w-3, w-6, w-9
4. -Цитамин
5. -Фитофармаконутриенты
6. -Верны все ответ

1) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Тема 1. Актуальные проблемы в области создания инновационных технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов

1. Современное состояние вопроса, основные направления научного обеспечения инновационного развития пищевой промышленности.
2. Разработка и внедрение биотехнологий, технологий замкнутого цикла, с сокращением потерь сырья, производством пищевых и кормовых продуктов.
3. Управление и контроль системой взаимосвязанных технологических воздействий на сельскохозяйственное сырье и пищевые продукты на всех этапах переработки, хранения и реализации.
4. Разработка и развитие теоретических и научно-практических основ применения современных физико-химических методов в технологиях пищевых продуктов общего назначения.
5. Разработка технологий производства функциональных продуктов питания.
6. Внедрение современных методов управления и системы интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла «от поля до стола».
7. Совершенствование систем хранения продовольствия на всем пути продвижения сырья и готовой продукции от поля, фермы до потребителя, обеспечивающих сохранение качества и устранение потерь полезной продукции.
8. Разработка сквозных аграрно-пищевых технологий от поля до прилавка.

9. Обеспечение продукции упаковкой, позволяющей сохранить ее качество и безопасность, создать и внедрить в производство новые упаковочные материалы с антимикробными свойствами.

10. Гармонизация национальных стандартов, регламентирующих требования на производство и реализацию пищевой продукции.

Тема 2 Основные тренды развития пищевых систем

1. Актуальные вопросы персонализированного питания, медицинский мониторинг, физиологический мониторинг, мониторинг безопасности и качества продукции, мониторинг доступности продукции.

2. Научные основы нутрициологии, пищевой комбинаторики (фортификация - дополнительное обогащение функциональными ингредиентами с целью предотвращения или корректировки их дефицита; элиминация - технологическое понижение содержания вредных для здоровья компонентов).

3. Конструирование новых пищевых технологий производства и хранения, моделирование аминокислотного состава; оценка жирнокислотного состава; расчет энергетической ценности продукта; оценка fortификации и/или элиминации.

4. Прижизненное формирование сельскохозяйственного сырья с заданными функционально-технологическими свойствами, т.е. получение сырья с определенным составом.

5. Формирование заданных свойств в процессе производства.

6. Новые технологии обработки сельскохозяйственного сырья: радиочастотная; микроволновая; инфракрасная; омический нагрев; обработка высоким давлением; импульсно-ультрафиолетовый свет; импульсы электрического поля; ультразвук; холодная атмосферная плазма; озон.

7. Обновление данных о микробиоте сырья и готовой продукции.

8. Разработка устойчивой продовольственной системы, минимизирующей все виды потерь продовольствия от поля до потребителя

Тема 3. Приоритетные направления создания национальной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов.

1. Современная парадигма развития пищевых систем; термины и определения; совместные междисциплинарные исследования федеральных научных центров и университетов, совершенствование нормативной базы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов и системы мониторинга;

2. Создание единой информационной системы прослеживаемости пищевых продуктов высокого разрешения, в рамках которой можно будет детально проследить путь сельскохозяйственного сырья и все стадии его переработки.

3. Данные в системе прослеживаемости для животноводческой продукции.

4. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года.

5. Приоритеты стратегии повышения качества пищевой продукции.

6. Роль стратегии в формировании национальной системы управления качеством пищевой продукции.

7. Мероприятия, которые намечены для её реализации.

Тема 4. Перспективы создания и использования функциональных продуктов питания и БАД

1. Современное состояние здоровья населения РФ, рост неинфекционных заболеваний, причины их вызывающие. Причины полинутриентной недостаточности.

2. Трансгенные источники пищи; приобретение непредсказуемых, неблагоприятных и опасных свойств и признаков возникновения организмов-мутантов, появление устойчивости к

- трансгенным токсинам у насекомых, бактерий, грибов и других организмов, питающихся ГМ-растениями; влияние на естественный отбор и др.
3. Мутации в кишечнике - злокачественные новообразования. Запрет на размножение - блокирование нуклеотидов генов системы размножения и оплодотворения.
 4. Оптимизации рационов питания.
 5. Специализированные (функциональные) пищевые продукты, нутрицевтики и фармаконутриенты.
 6. Коррекция поступления веществ с пищей для нормализации физиологических процессов на всех уровнях ассимиляции пищи.

Тема 6. Функциональные мясные продукты.

1. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2030 года.
2. Структура питания населения РФ; наиболее характерные причины дисбаланса питания.
3. Пищевая продукция, рекомендуемая к обогащению витаминами и минеральными веществами;
4. Функциональные пищевые ингредиенты.
5. Алгоритм решения слабоструктурированной задачи создания функциональных мясных продуктов.
6. Системность производства и обеспечения качества и безопасности функциональных мясных продуктов.
7. Информационная структура системы производства и мониторинга качества и соответствия функциональных мясных продуктов; разработка, производство функциональных мясных продуктов и подтверждение заявленных свойств.

Тема 7. Современные сведения по санитарно-микробиологическим основам и предупреждению рисков при производстве и хранении мясной продукции.

1. Основные факторы, влияющие на жизнеспособность и размножение микроорганизмов.
2. Особенности развития микрофлоры; внешние и внутренние факторы, влияющие на жизнеспособность и размножение микроорганизмов.
3. Микробиологические факторы влияния на безопасность и качество мясных продуктов.
4. Микроорганизмы, вызывающие порчу мясной продукции или болезни пищевого происхождения.
5. Воздействие физико-химических и биологических факторов, используемых при производстве и хранении пищевых продуктов, на жизнеспособность микрофлоры.

Тема 8. Функциональные молочные и молочносодержащие продукты нового поколения

1. Функциональные национальные молочные продукты;
2. Теоретические основы и экспериментальные исследования для научного обоснования создания нового поколения функциональных молочных и молочносодержащих продуктов.
3. Функциональные молочные и молочносодержащие продукты специального назначения: с пребиотиками и антиоксидантами, с биологически активными веществами, с соевыми белками, с подсластителями, с поливитаминами, с витаминами, с лактулозой.
4. Функциональные молочные и молочносодержащие продукты специального назначения с новыми потребительскими свойствами; перечень пищевых добавок, нутрицевтиков, пребиотиков, рекомендованных для молочных продуктов.
5. Ферментированные напитки с инулинсодержащими пищевыми добавками, сквашенные двухвидовой закваской, состоящей из термофильного молочнокислого стрептококка и мезофильного молочнокислого лактококка.

6. Десерты сливочные с наполнителями.

7. Молоко питьевое ультрапастеризованное обогащенное для питания детей дошкольного и школьного возраста с селеном.

Тема 9. Функциональные пищевые ингредиенты (ФПИ)

1. Болезни цивилизации.

2. Антиоксиданты. Механизм действия антиоксидантов;

3. Витамины.

4. Макро- и микроэлементы.

5. Симптомы нехватки витаминов.

6. Цветовой код фруктов и овощей.

7. БАД и витаминно-минеральные комплексы.

2) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Современное состояние вопроса, основные направления научного обеспечения инновационного развития пищевой промышленности.

2. Разработка и внедрение биотехнологий, технологий замкнутого цикла, с сокращением потерь сырья, производством пищевых и кормовых продуктов.

3. Управление и контроль системой взаимосвязанных технологических воздействий на сельскохозяйственное сырье и пищевые продукты на всех этапах переработки, хранения и реализации.

4. Разработка и развитие теоретических и научно-практических основ применения современных физико-химических методов в технологиях пищевых продуктов общего назначения.

5. Разработка технологий производства функциональных продуктов питания.

6. Внедрение современных методов управления и системы интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла «от поля до стола».

7. Совершенствование систем хранения продовольствия на всем пути продвижения сырья и готовой продукции от поля, фермы до потребителя, обеспечивающих сохранение качества и устранение потерь полезной продукции.

8. Разработка сквозных аграрно-пищевых технологий от поля до прилавка.

9. Обеспечение продукции упаковкой, позволяющей сохранить ее качество и безопасность, создать и внедрить в производство новые упаковочные материалы с антимикробными свойствами.

10. Гармонизация национальных стандартов, регламентирующих требования на производство и реализацию пищевой продукции.

11. Актуальные вопросы персонализированного питания, медицинский мониторинг, физиологический мониторинг, мониторинг безопасности и качества продукции, мониторинг доступности продукции.

12. Научные основы нутрициологии, пищевой комбинаторики (фортификация - дополнительное обогащение функциональными ингредиентами с целью предотвращения или коррекции их дефицита; элиминация - технологическое понижение содержания вредных для здоровья компонентов).

13. Конструирование новых пищевых технологий производства и хранения, моделирование аминокислотного состава; оценка жирнокислотного состава; расчет энергетической ценности продукта; оценка фортификации и/или элиминации.

14. Прижизненное формирование сельскохозяйственного сырья с заданными функционально-технологическими свойствами, т.е. получение сырья с определенным составом.

15. Формирование заданных свойств в процессе производства.

16. Новые технологии обработки сельскохозяйственного сырья: радиочастотная; микроволновая; инфракрасная; омический нагрев; обработка высоким давлением; импульсно-ультрафиолетовый свет; импульсы электрического поля; ультразвук; холодная атмосферная плазма; озон.
17. Обновление данных о микробиоте сырья и готовой продукции.
18. Разработка устойчивой продовольственной системы, минимизирующей все виды потерь продовольствия от поля до потребителя.
19. Современная парадигма развития пищевых систем; термины и определения; совместные междисциплинарные исследования федеральных научных центров и университетов, совершенствование нормативной базы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов и системы мониторинга.
20. Создание единой информационной системы прослеживаемости пищевых продуктов высокого разрешения, в рамках которой можно будет детально проследить путь сельскохозяйственного сырья и все стадии его переработки.
21. Данные в системе прослеживаемости для животноводческой продукции.
22. Стратегия повышения качества пищевых продукции в Российской Федерации до 2030 года.
23. Приоритеты стратегии повышения качества пищевых продукции.
24. Роль стратегии в формировании национальной системы управления качеством пищевой продукции.
25. Современное состояние здоровья населения РФ, рост неинфекционных заболеваний, причины их вызывающие. Причины полинутриентной недостаточности.
26. Трансгенные источники пищи; приобретение непредсказуемых, неблагоприятных и опасных свойств и признаков возникновения организмов-мутантов, появление устойчивости к трансгенным токсинам у насекомых, бактерий, грибов и других организмов, питающихся ГМ-растениями; влияние на естественный отбор и др.
27. Мутации в кишечнике - злокачественные новообразования. Запрет на размножение - блокирование нуклеотидов генов системы размножения и оплодотворения.
28. Оптимизации рационов питания
29. Специализированные (функциональные) пищевые продукты, нутрицевтики и фармаконутриенты.
30. Коррекция поступления веществ с пищей для нормализации физиологических процессов на всех уровнях ассимиляции пищи.
31. Риски, связанные с питанием;
32. Современные направления модификации состава и свойств пищевых продуктов;
33. Приоритетные задачи пищевой промышленности: увеличение производства новых обогащенных, функциональных и специализированных диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов;
34. Категории продукции здорового питания; этапы эволюции продуктов здорового питания; приоритеты государственной политики в области здорового питания; механизм реализации государственной политики в области здорового питания и техническое регулирование;
35. Нормативная база Таможенного союза, обеспечивающая качество и безопасность пищевых продуктов;
36. Основные категории продукции здорового питания: функциональные продукты питания, обогащенная продукция, специализированные продукты питания; отдельные виды специализированной пищевой продукции; отличительные признаки основных видов специализированной и функциональной пищевой продукции.
37. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2030 года.
38. Структура питания населения РФ; наиболее характерные причины дисбаланса питания.
39. Пищевая продукция, рекомендуемая к обогащению витаминами и минеральными веществами.

40. Функциональные пищевые ингредиенты.
41. Системность производства и обеспечения качества и безопасности функциональных мясных продуктов.
42. Информационная структура системы производства и мониторинга качества и соответствия функциональных мясных продуктов; разработка, производство функциональных мясных продуктов и подтверждение заявленных свойств.
43. Основные факторы, влияющие на жизнеспособность и размножение микроорганизмов.
44. Особенности развития микрофлоры; внешние и внутренние факторы, влияющие на жизнеспособность и размножение микроорганизмов.
45. Микробиологические факторы влияния на безопасность и качество мясных продуктов.
46. Микроорганизмы, вызывающие порчу мясной продукции или болезни пищевого происхождения.
47. Воздействие физико-химических и биологических факторов, используемых при производстве и хранении пищевых продуктов, на жизнеспособность микрофлоры.
48. Функциональные национальные молочные продукт.
49. Теоретические основы и экспериментальные исследования для научного обоснования создания нового поколения функциональных молочных и молочносодержащих продуктов.
50. Функциональные молочные и молочносодержащие продукты специального назначения: с пребиотиками и антиоксидантами, с биологически активными веществами, с соевыми белками, с подсластителями, с поливитаминами, с витаминами, с лактулозой.
51. Функциональные молочные и молочносодержащие продукты специального назначения с новыми потребительскими свойствами; перечень пищевых добавок, нутрицевтиков, пребиотиков, рекомендованных для молочных продуктов.
52. Ферментированные напитки с инулинсодержащими пищевыми добавками, сквашенные двухвидовой закваской, состоящей из термофильного молочнокислого стрептококка и мезофильного молочнокислого лактококка.
53. Болезни цивилизации.
54. Антиоксиданты. Механизм действия антиоксидантов.
55. Витамины. Макро- и микроэлементы. Симптомы нехватки витаминов.
56. БАД и витаминно-минеральные комплексы.
57. Классификация продуктов питания в зависимости от: их местом в системе питания; рынком, на котором они представлены; технологией, используемой при производстве; основными общеизвестными характеристиками; продуктовой платформой; уровнем инноваций.
58. Методики, используемые при поиске новых идей: анализ продуктовых программ, анализ продуктовой морфологии, GAP-анализ или анализ разрывов — метод стратегического анализа.
59. методы совершенствования уже имеющихся продуктов; выявление действительных инноваций, связанных с изменениями в рационе питания или в технологии. Категории новых продуктов. Продуктовые платформы
60. Проектирование пищевых продуктов: основные принципы проектирования продуктов питания; этапы проектирования рецептур многокомпонентных продуктов питания

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться как балльно-рейтинговая, так и традиционная системы контроля и оценки успеваемости студентов (таблица 7).

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний. Итоговой оценкой может выступать среднеарифметическое значение оценок, полученных при выполнении студентом всех заданий, контрольных работ и других форм контроля.

Критерии оценивания результатов обучения (экзамен)

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7.1 Основная литература

1. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров : учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4962-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129225> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4999-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130478> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122150> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Перечень дополнительной литературы

1. Дунченко, Н.И. Квалиметрия [Текст]: учеб. пособие / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская – М.: Изд-во РГАУ МСХА, 2016. – 138 с.; ил.
2. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3334-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110907> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Внешнеторговая деятельность: инфраструктурное обеспечение цифровизации экономики : учебное пособие / О. П. Кузнецова, С. Н. Кошкина, Е. Н. Гусарская, А. Н. Силаенков. — Омск : ОмГТУ, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8149-3148-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186853>
5. Сулейманов, М. Д. Цифровая экономика : учебник / М. Д. Сулейманов. — Сочи : РосНОУ, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-89789-149-8. — Текст : элек-

тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162182>

6. Майоров, И. Г. Основы цифровой экономики : учебное пособие / И. Г. Майоров. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176557>

7. Курчеева, Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчеева, И. Н. Томилов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4037-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152240>

7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Система менеджмента качества Основные положения и словарь». введ. 2015-11-01. — М.: Изд-во стандартов, 2015. 49 с.

2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. «Система менеджмента качества. Требования». — введ. 2015-11-01. М.: Изд-во стандартов, 2015. 32 с.

3. ГОСТ Р ИСО 13053-1-2013 «Статистические методы. Методология улучшение процессов «Шесть сигм». Часть 1. Методология DMAIC». — введ. 2013-12-17. М.: Стандартиформ, 2014. 29 с.

4. ГОСТ Р ИСО 13053-2-2013 «Статистические методы. Методология улучшение процессов «Шесть сигм». Часть 2. Методы и приёмы». — введ. 2013-12-17. — М.: Стандартиформ, 2014. 43 с.

5. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 «Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001». — введ. 2005-07-01. — М.: Стандартиформ, 2005. — 26 с.

6. ГОСТ ISO 13299-2015 Органолептический анализ. Методология. Общее руководство по составлению органолептического профиля. — введ. 2017-01-07. — М.: Изд-во стандартиформ, 2016. — 28 с.

7. ГОСТ Р 53701-2009. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО / МЭК 17025 в лабораториях, применяющих органолептический анализ. — введ. 2011-01-01. — М.: Изд-во стандартиформ, 2000. — 24 с.

8. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года N 880. — 2011.

9. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010. — 707 с.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Дунченко Н.И., Янковская В.С., Одинцова А. А. «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» Практикум для магистров очной формы обучения направления подготовки 19.04.03 – «Продукты питания жи-

вотного происхождения» / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская, А.А. Одинцова// - М.: «Принт24», 2020 – 49 с. 2021. 40 с.

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

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. <http://www.gost.ru> (открытый доступ)
2. <http://www.labrate.ru/qualimetry.htm> (открытый доступ)
3. <http://food-standard.ru> (открытый доступ)
4. www.rosпотреbnadzor.ru (открытый доступ)
5. <http://www.complexdoc.ru> (открытый доступ)
6. <http://www.eLibrary.ru> (открытый доступ)
7. <http://www.gks.ru> (открытый доступ)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Корпус № 1, ауд. 210: для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мерные цилиндры на 1,0 л – 2 шт. 2. Стол лабораторный 1 шт. 3. Столы для химреактивов 3 шт. 4. Стол-мойка пристенная 1 шт. 5. Стол-мойка с сушилкой 1 шт. 6. Стеллаж лабораторный 1 шт. 7. Парты 6 шт. 8. Стулья 20 шт 9. Доска меловая 1 шт. 10. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154) 11. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283) 12. Дистиллятор ДЭ-4 1 шт. (Инв. №599269)
Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова для самостоятельной работы	Читальный зал

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Разделы 1-2	Microsoft Word	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
2		Microsoft Excel	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
3		Microsoft PowerPoint	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

«Научные основы управления качеством пищевых продуктов» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и семинарских занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» рекомендуется воспользоваться списком отечественной и зарубежной литературы, интернет-источниками.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций, реферат по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка семинарских занятий проводится в форме собеседования.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия;
- лабораторные работы
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся.

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

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекционное занятие, обязан самостоятельно изучить материал пропущенной лекции и ответить на вопросы преподавателя по теме пропущенной лекции. Студент, пропустивший практическое занятия (лабораторную работу), обязан самостоятельно подготовиться к выполнению работы, выполнить ее в полном объеме и устно ответить на вопросы преподавателя по пропущенной теме.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию следует проводить путем тестирования. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и семинарских занятиях.

Программу разработали:
Дунченко Н.И., д.т.н., проф.



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов»

ОПОП ВО по направлению 19.04.03-*Пищевые продукты животного происхождения* на-
правленность «Управление качеством пищевых продуктов»
(квалификация выпускника – магистр)

Панфиловым Виктором Александровичем, профессором кафедры «Процессы и аппараты пищевых производств», академиком РАН, д.т.н., профессором (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения», направленность: "Управление качеством пищевых продуктов" (квалификация выпускника – магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре управление качеством и товароведение продукции (разработчик – Дунченко Н.И., заведующий кафедрой, д.т.н., профессор

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.
3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения».
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» закреплено 10 компетенций. Дисциплина «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
5. Общая трудоёмкость дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4).
6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения» и возможность дублирования в содержании отсутствует.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
8. Программа дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» предполагает 10 занятий в интерактивной форме.
9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения».
10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в круглых столах,

семинарах, участие в тестировании, работа над домашним заданием в форме игрового проектирования (в профессиональной области) и лабораторных работах соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения»

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, периодическими изданиями – 9 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 7 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Научные основы управление качеством пищевых продуктов».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Научные основы управления качеством пищевых продуктов» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения», направленность «Управление качеством пищевых продуктов» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Дунченко Н.И., заведующим кафедрой управления качеством и товароведение продукции, доктором, профессором соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Панфилов В. А., профессор кафедры «Процессы и аппараты пищевых производств», академик РАН, д.т.н., профессор

