

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шепелёв Сергей Дмитриевич

Должность: Директор Института агроинженерии

Дата подписания: 2023.05.25

Уникальный идентификатор документа:

efea6230e2efac32304d38e9db5e74973ec73b4cfd285098c9ea3bd810779435

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО

Южно-Уральский ГАУ

С.Д. Шепелёв

2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания

Направление подготовки – **19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**

Направленность программы – **Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания**

Квалификация – **«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Форма обучения – **очная (заочная)**

Троицк

2023

Рабочая программа дисциплины «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014г. № 884, (с изменениями в соответствии с приказом Минобрнауки России от 30.04.2015г. № 464). Программа предназначена для подготовки кадров высшей квалификации по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленность - Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Дисциплина «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

При изучении дисциплины «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального специализированного назначения и общественного питания», при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Составитель – доктор технических наук, профессор Тихонов С.Л. 

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы 21.04.2023 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы



Журавель Н.А.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Южно-Уральского ГАУ по программам аспирантуры 19.05 2023г., протокол № 2.

Председатель методической комиссии,
кандидат философских наук, доцент



Нагорных Е.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	8
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	9
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	9
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам.....	9
4.	Структура и содержание дисциплины	10
4.1.	Содержание дисциплины	10
4.2.	Содержание лекций.....	11
4.3.	Содержание практических занятий	12
4.4.	Виды и содержание самостоятельной работы.....	12
5.	Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	13
6.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	13
7.	Методические материалы по освоению дисциплины.....	15
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем.....	15
9.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
	Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	18
	Лист регистрации изменений.....	42

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Аспирант по направлению подготовки направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность в области промышленных биотехнологий и экологии; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Цель дисциплины – формирование знаний, о пищевых продуктах функционального, специализированного и общественного питания, умений и навыков о формировании и сохранении потребительских свойств, этапах проектирования и разработки, безопасности и оценки конкурентоспособности методологических основ качества и безопасности продовольственных товаров и пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения.

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических положений и нормативно-законодательной базы функциональных и специализированных продуктов питания; - ознакомление с проблемами формирования номенклатуры потребительских свойств пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;
- изучение факторов и способов формирования и сохранения потребительских свойств при проектировании функциональных и специализированных продуктов питания;
- овладение методами анализа товарной информации, ассортимента, оценки подтверждения соответствия функциональных и специализированных продуктов питания;
- приобретение навыков обеспечения безопасности функциональных и специализированных продуктов питания;
- приобретение навыков оценки конкурентоспособности функциональных и специализированных продуктов питания;
- изучение технологических особенностей и инновационных подходов производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Индекс содержания компетенции	Этапы формирования компетенция	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в	I	ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений.(УК-1–31) УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов(УК-1–У1) ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач (УК-1–В1)

<p>междисциплинарных областях</p>	<p>II</p>	<p>ЗНАТЬ: методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. (УК-1–32)</p> <p>УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. (УК-1–У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. (УК-1–В2)</p>
<p>ОПК-1 Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований</p>	<p>I</p>	<p>ЗНАТЬ: методы, способы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований. (ОПК-1–31)</p> <p>УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы в организации и проведении фундаментальных научных исследований. (ОПК-1–У1)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: необходимой системой знаний, способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных научных исследований. (ОПК-1–В1)</p>
	<p>II</p>	<p>ЗНАТЬ: методы, способы и приемы организации и проведения прикладных научных исследований. (ОПК-1–32)</p> <p>УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы в организации и проведении прикладных научных исследований. (ОПК-1–У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: необходимой системой знаний, способностью и готовностью к организации и проведению прикладных научных исследований. (ОПК-1–В2)</p>
<p>ОПК-3 Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере</p>	<p>I</p>	<p>ЗНАТЬ: методологические основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий. (ОПК-3–31)</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать новые методы исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере</p>

промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав		промышленной экологии и биотехнологий. (ОПК-3-У1) ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий. (ОПК-3-В1)
	II	ЗНАТЬ: методологические основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав. (ОПК-3-32) УМЕТЬ: разрабатывать новые методы исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав. (ОПК-3-У2) ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав. (ОПК-3-В2)
ОПК- 4 Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	I	ЗНАТЬ: методы использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных. (ОПК-4-31) УМЕТЬ: использовать лабораторную базу для получения научных данных. (ОПК-4-У1) ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к использованию лабораторной базы для получения научных данных. (ОПК-4-В1)
	II	ЗНАТЬ: приемы использования инструментальной базы для получения научных данных. (ОПК-4-32) УМЕТЬ: использовать инструментальную базу для получения научных данных. (ОПК-4-У2) ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к использованию инструментальной базы для получения научных данных. (ОПК-4-В2)
ПК-1 готовностью к разработке и обоснованию	I	ЗНАТЬ: методологические основы качества и безопасности продовольственных товаров, для развития теории, методологии и практики

<p>теоретических и методологических основ качества и безопасности продовольственных товаров, развитию теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения</p>		<p>обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. (ПК-1–31)</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать и обосновывать теоретические и методологические основы качества и безопасности продовольственных товаров, развивать теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. (ПК-1–У1)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью к разработке и обоснованию теоретических и методологических основ качества и безопасности продовольственных товаров, развитию теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. (ПК-1–В1)</p>
	II	<p>ЗНАТЬ: методологические основы качества и безопасности продовольственных товаров, для развития теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения. (ПК-1–32)</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать и обосновывать теоретические и методологические основы качества и безопасности продовольственных товаров, развивать теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения. (ПК-1–У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью к разработке и обоснованию теоретических и методологических основ качества и безопасности продовольственных товаров, развитию теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности. (ПК-1–В2)</p>
<p>ПК-2 способностью к изучению процессов, происходящих при хранении пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения. Прогнозирование сроков хранения</p>	I	<p>ЗНАТЬ: основы прогнозирования сроков хранения. (ПК-2–31)</p> <p>УМЕТЬ: прогнозировать сроки хранения. (ПК-2–У1)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью к изучению процессов, происходящих при хранении пищевых продуктов и совершенствованию условий хранения. Прогнозирование сроков хранения (ПК-2–В1)</p>
	II	<p>ЗНАТЬ: принципы изучения процессов, происходящих при хранении пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения. (ПК-2–32)</p> <p>УМЕТЬ: организовать изучение процессов,</p>

		<p>происходящих при хранении продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения, прогнозировать сроки хранения. (ПК-2–У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью к изучению процессов, происходящих при хранении продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения. Прогнозирование сроков хранения (ПК-2–В2)</p>
<p>ПК-3 готовность к разработке и совершенствованию систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания. Разработка методов и технологических приемов для обеспечения качества продукции общественного питания в процессе их хранения</p>	I	<p>ЗНАТЬ: приемы разработки и совершенствования систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания (ПК-3–31)</p> <p>УМЕТЬ: организовать разработку и совершенствование систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания. (ПК-3–У1)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: готовностью к разработке и совершенствованию систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания. (ПК-3–В1)</p>
	II	<p>ЗНАТЬ: методы и технологические приемы для обеспечения качества продукции общественного питания в процессе их хранения. (ПК-3–32)</p> <p>УМЕТЬ: организовать разработку методов и технологических приемов для обеспечения качества продукции общественного питания в процессе их хранения. (ПК-3–У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: готовностью к разработке и совершенствованию систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания. Разработка методов и технологических приемов для обеспечения качества продукции общественного питания в процессе их хранения. (ПК-3–В2)</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» Блока 1 **Б1.В.О5.5** основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленность Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Дисциплины (практики) и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (практиками)

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины (практики)		
1	История и философия науки	УК-1,ОПК-1,ОПК-3,ОПК-4
2	Методология научных исследований	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-2,ПК-2,ПК-3
3	Современные методы оценки качества пищевых продуктов	УК-1,ОПК-1,ОПК-3,ПК-1,ПК-2
4	Информационные технологии в научных исследованиях	УК-1,ПК-1
5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности производственная практика (научно-исследовательская)	УК-1,ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4 ПК-1, ПК-2, ПК-3
6.	Процессы и аппараты пищевых производств/Гомеостаз и питание	УК-1,ОПК-3,ПК-2,ПК-3
Последующие дисциплины (практики) отсутствуют		

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 6,7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, следующим образом:

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов / ЗЕТ
Контактная работа, всего	90/2,5
В том числе:	
Лекции (Л)	54/1,5
Практические занятия (ПЗ)	36/1
Самостоятельная работа (СР)	108/3
Контроль	18/0,5
Общая трудоемкость	216/6

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего, час.	в том числе			контроль
			Конт. работа		СР	
			лекции	ПЗ		
Раздел 1. Общие вопросы товароведения пищевых продуктов и технологии продуктов общественного питания						

1.1.	Классификация товаров. Стандартизация продукции. Качество товаров. Идентификация и фальсификация товаров. Товарная экспертиза. Сертификация товаров и лицензирование в торговле.	24	8	4	10	-
1.2.	Химический состав пищевых продуктов. Вода и минеральные вещества. Углеводы. Азотсодержащие вещества. Ферменты. Липиды. Витамины. Органические кислоты. Ароматические вещества. Пищевые добавки. Консервирование пищевых продуктов. Биоз. Абиоз. Анабиоз. Методы оценки качества продовольственных товаров.	38	8	6	22	-
1.3.	Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении и транспортировке. Микробиологические показатели.	36	8	4	22	-
Раздел 2. Научные основы товароведения пищевых продуктов и технологии продуктов общественного питания						
2.1.	Продукты растительного происхождения. Продукты животного происхождения.	50	12	10	24	-
2.2.	Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания. Основные критерии качества продукции общественного питания. Научные теоретические и технологические основы и особенности технологии производства кулинарных изделий и блюд. Условия и сроки хранения и реализации кулинарной продукции. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов основных групп кулинарной продукции. Научные основы классификации кулинарной продукции	36	12	10	10	-
2.3.	Понятие, цель, основные участники и определяющие факторы товародвижения. От идеи до потребителя, система «наука и образование - производство - рынок». Инновационное развитие отраслей пищевой промышленности. Функциональные продукты. История появления. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов.	32	6	2	20	-
	Контроль	18	-	-	-	18
	Общая трудоемкость	216	54	36	108	18

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы товароведения пищевых продуктов и технологии продуктов общественного питания

1. Классификация товаров. Стандартизация продукции. Качество товаров. Идентификация и фальсификация товаров. Товарная экспертиза. Сертификация товаров и лицензирование в торговле.
2. Химический состав пищевых продуктов. Вода и минеральные вещества. Углеводы. Азотсодержащие вещества. Ферменты. Липиды. Витамины. Органические кислоты. Ароматические вещества. Пищевые добавки. Консервирование пищевых продуктов. Биоз. Абиоз. Анабиоз. Методы оценки качества продовольственных товаров.
3. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении и транспортировке. Микробиологические показатели.

Раздел 2. Научные основы товароведения пищевых продуктов и технологии продуктов общественного питания

4. Продукты растительного происхождения. Продукты животного происхождения.
5. Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания. Основные критерии качества продукции общественного питания. Научные теоретические и технологические основы и особенности технологии производства кулинарных изделий и блюд. Условия и сроки хранения и реализации кулинарной продукции. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов основных групп кулинарной продукции. Научные основы классификации кулинарной продукции
6. Понятие, цель, основные участники и определяющие факторы товародвижения. От идеи до потребителя, система «наука и образование-производство-рынок». Инновационное развитие отраслей пищевой промышленности
7. Функциональные продукты. История появления. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
1.	Классификация товаров. Стандартизация продукции. Качество товаров. Идентификация и фальсификация товаров. Товарная экспертиза. Сертификация товаров и лицензирование в торговле.	8
2.	Химический состав пищевых продуктов. Вода и минеральные вещества. Углеводы. Азотсодержащие вещества. Ферменты. Липиды. Витамины. Органические кислоты. Ароматические вещества. Пищевые добавки. Консервирование пищевых продуктов. Биоз. Абиоз. Анабиоз. Методы оценки качества продовольственных товаров.	8
3.	Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении и транспортировке. Микробиологические показатели.	8
4.	Продукты растительного происхождения. Продукты животного происхождения.	12
5.	Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания. Основные критерии качества продукции общественного питания. Научные теоретические и технологические основы и особенности технологии производства кулинарных изделий и	12

	блюд. Условия и сроки хранения и реализации кулинарной продукции. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов основных групп кулинарной продукции. Научные основы классификации кулинарной продукции	
6.	Понятие, цель, основные участники и определяющие факторы товародвижения. От идеи до потребителя, система «наука и образование-производство-рынок». Инновационное развитие отраслей пищевой промышленности Функциональные продукты. История появления. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов.	6
	Итого	54

4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов
1	Классификация товаров. Стандартизация продукции.	2
2	Химический состав пищевых продуктов. Вода и минеральные вещества. Углеводы. Азотсодержащие вещества. Ферменты. Липиды. Витамины. Органические кислоты. Ароматические вещества.	6
3	Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении и транспортировке. Микробиологические показатели.	6
4	Продукты растительного происхождения. Продукты животного происхождения.	6
5	Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания. Основные критерии качества продукции общественного питания. Научные теоретические и технологические основы и особенности технологии производства кулинарных изделий и блюд. Условия и сроки хранения и реализации кулинарной продукции. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов основных групп кулинарной продукции. Научные основы классификации кулинарной продукции	10
6	Понятие, цель, основные участники и определяющие факторы товародвижения. От идеи до потребителя, система «наука и образование-производство-рынок». Инновационное развитие отраслей пищевой промышленности Функциональные продукты. История появления. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов.	8
	Итого	36

4.4. Виды и содержание самостоятельной работы

4.4.1. Виды самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы	Количество часов
-----------------------------	------------------

Подготовка к практическим занятиям	36
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	62
Подготовка к зачету/экзамену	10
Итого	108

4.4.2. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Темы самостоятельной работы	Кол-во часов
1.	Классификация товаров. Стандартизация продукции. Качество товаров. Идентификация и фальсификация товаров. Товарная экспертиза. Сертификация товаров и лицензирование в торговле.	10
2.	Химический состав пищевых продуктов. Вода и минеральные вещества. Углеводы. Азотсодержащие вещества. Ферменты. Липиды. Витамины. Органические кислоты. Ароматические вещества. Пищевые добавки. Консервирование пищевых продуктов. Биоз. Абиоз. Анабиоз. Методы оценки качества продовольственных товаров.	22
3.	Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении и транспортировке. Микробиологические показатели.	22
4.	Продукты растительного происхождения. Продукты животного происхождения.	24
5.	Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания. Основные критерии качества продукции общественного питания. Научные теоретические и технологические основы и особенности технологии производства кулинарных изделий и блюд. Условия и сроки хранения и реализации кулинарной продукции. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов основных групп кулинарной продукции. Научные основы классификации кулинарной продукции	10
6	Понятие, цель, основные участники и определяющие факторы товародвижения. От идеи до потребителя, система «наука и образование-производство-рынок». Инновационное развитие отраслей пищевой промышленности	20
	Итого	108

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная

1. Райкова Е.Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебник / Е. Ю. Райкова - Москва: Дашков и К, 2017 - 412 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/93515>
2. Смирнов, А. В. Товароведение мяса : учебное пособие / А. В. Смирнов, Г. В. Куляков. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 232 с. — ISBN 978-5-98879-135-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58743>
3. Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов : учебник / В. И. Криштафович, В. М. Позняковский, О. А. Гончаренко, Д. В. Криштафович ; под общей редакцией В. И. Криштафович. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-4942-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129085>
4. Товароведение, экспертиза и стандартизация [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко - Москва: Дашков и К, 2015 - 667 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56321.
5. Щербаков, В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья : учебник / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-2261-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90049>
6. Янушевская, О. В. Товароведение сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / О. В. Янушевская. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-89764-787-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119214>

Дополнительная литература:

1. Бухтарева, Э. Ф. Товароведение пищевых жиров, молока и молочных продуктов [Текст] : учебник для студентов товаровед. фак. торговых вузов / Э. Ф. Бухтарева, Т. П. Ильенко-Петровская, Г. В. Твердохлеб .— Москва: Экономика, 1985 .— 295 с. : ил. — Библиогр. в конце разд. — Предм. указ.: с. 290-293.
2. Васюкова, А. Т. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебник / А. Т. Васюкова, А. Д. Димитриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-4378-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138155>
3. Журавлева, М. Н. Товароведение продовольственных товаров : [в 3 т.] : учебник для товаровед. фак. кооператив. ин-тов / М. Н. Журавлева, А. В. Троян .— Изд. 2-е, перераб. и доп. — Москва: Экономика, Б.г. — Алф. указ.: с. 441-444. [Т. 1] : Теоретические основы, зерномучные товары, плоды и овощи .— 1975 .— 447 с. : ил.
4. Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров [Текст] : учебник для вузов / Т. Н. Иванова .— Москва: Академия, 2004 .— 288 с. — (Высшее профессиональное образование) .— С прил. — Библиогр.: с. 280 .— ISBN 5-7695-1401-9.
5. Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок [Текст] : учебник для вузов / Т. Н. Иванова, В. М. Позняковский .— Москва: Академия, 2004 .— 304 с. — (Высшее профессиональное образование) .— Библиогр.: с. 296-297 .— ISBN 5-7695-1648-8.
6. Митвайс, И. И. Товароведение вкусовых товаров [Текст] : учеб. пособие / И. И. Митвайс .— Ростов-на-Дону: Феникс, 2002 .— 480 с. : ил. — (Учебники XXI века) .— Библиогр.: с. 460-463 .— ISBN 5-222-02116-5.

7. Рязанова, О. А. Товароведение продуктов детского питания [Текст] : учеб. пособие для вузов / О. А. Рязанова, М. А. Николаева .— Москва: Омега-Л, 2003 .— 144 с. — С прил. — Библиогр.: с. 138 .— ISBN 5-901386-75-2.
8. Тимофеева, В. А. Товароведение продовольственных товаров [Текст] : учеб. пособие / В. А. Тимофеева .— Ростов-на-Дону: Феникс, 2001 .— 448 с. : ил. — (Учебники XI века) .— Библиогр.: с. 415-416 (20 назв.) .— ISBN 5-222-01881-4.
9. Товароведение и экспертиза зерно-мучных и плодоовощных товаров [Текст] : учеб. пособие / А. Ф. Шепелев [и др.] .— Ростов-на-Дону: Феникс, 2002 .— 224 с. — (Учебники, ученые пособия) .— Библиогр.: с. 218-219 (32 назв.) .— ISBN 5-222-02095-9.
10. Товароведение и экспертиза мясных, рыбных и молочных товаров [Текст] : учеб. пособие / А. Ф. Шепелев [и др.] .— Ростов - на Дону: Феникс, 2002 .— 412 с. : ил. — Библиогр.: с. 408-409 (31 назв.) .— ISBN 5-222-02096-7.
11. Трыкова Т. А. Товароведение упаковочных материалов и тары [Текст]: учеб. пособие для вузов / Т. А. Трыкова - Москва: Дашков и Ко, 2009 - 212 с.
12. Чалых, Т. И. Товароведение упаковочных материалов и тары для потребительских товаров [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Т. И. Чалых, Л. М. Коснырева, Л. А. Пашкевич .— Москва: Академия, 2004 .— 368 с. — Библиогр.: с. 356-358 .— ISBN 5-7695-1368-3.
13. Шепелев, А. Ф. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров [Текст] : учеб. пособие / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская, А. В. Шмелев .— Ростов-на-Дону: Март, 2001 .— 224 с. — Библиогр.: с. 218-219 (10 назв.) .— ISBN 5-241-00063-1.
14. Шепелев, А. Ф. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Ф. Шепелев, О. И. Кожухов, А. С. Туров .— Ростов-на-Дону: Март, 2001 .— 192 с. : ил. — Библиогр.: с. 188-189 .— ISBN 5-241-00036-4.
15. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007 - 480 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57551>.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

- Тихонов С.Л. Технология и товароведению пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания / Практикум для обучающихся по очной и заочной формам обучения. / ЮУрГАУ, Троицк: ЮУрГАУ, 2019 – 119 с.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: [информационно-аналитический портал]. – Москва, 2000-2016. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
3. ЭБС «ЛАНЬ» (<http://e.lanbook.com>).
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>)
5. ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Электроэнергетика», «Экология. Проф»;
6. АСС «Сельхозтехника» – конфигурация ЭКСПЕРТ;
7. «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф», «Деловые бумаги»;
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru».
9. Электронный каталог Института ветеринарной медицины – http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus

Лицензионное программное обеспечение

1. Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice (№ РБТ-14/1653-01-ВУЗ от 14.03.2018);
2. «My TestXPRro» 11.0 (сублицензионный договор № А0009141844/165/44 от 04.07.2017 г.);
3. ПО «GIMP» (аналог Photoshop, свободно распространяемое ПО);
4. Мой Офис Стандартный (№ 138/44 от 03.07.2018 г.);
5. Windows XP Home Edition OEM Software (№ 09-0212 X12-53766);
6. Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71 (Договор № 1146Ч от 09.12.2016);
7. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (Лицензионный договор № 10593/135/44 от 20.06.2018 г.);
8. Microsoft Windows PRO10 Russian Academic OLP 1 Licence Nolevel Legalization GetGenuine (Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.);
9. Офисное программное обеспечение Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc (Лицензионный договор № 11354/409/44 от 25.12.2018 г.);
10. Офисное программное обеспечение Microsoft Office Basic 2007 (Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293);
11. ПО для автоматизации учебного процесса 1С: Университет ПРОФ 2.1 (Лицензионный договор № 286/44 от 27.12.17 г.);
12. Microsoft Win Starter7 RussianAcademic OLP I Licence Nolevel Legalization GetGenuine (№ 47544514 от 15.10.2010);
13. Microsoft Office 2010 RussianAcademic OPEN I Licence Nolevel (№ 47544515 от 15.10.2010);
14. Цифровая лаборатория Архимед 4.0 MultiLab 1.4.22 ПО для сбора и обработки данных (Договор № 043 от 28.02.2012 г.);
15. Microsoft Windows Server Standart 2008R2Russian Academic OPEN 1(№ 47544515 от 15.10.2010);

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

457100, Челябинская обл.,
г. Троицк, ул. Гагарина, 13
Главный корпус

ауд. 311.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (лабораторных и практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

1-й учебный корпус по адресу: ул.Гагарина, д.13:

ауд. 42.

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнение курсовых работ)

Перечень основного учебно-лабораторного оборудования

ауд.311

Мультимедийное оборудование.

Холодильник; инкубатор; центрифуга; термостат; водяная баня; сушильный шкаф; автоклав; световые микроскопы; световой микроскоп с видеокамерой; электроплита, инструменты (ножницы, скальпель, пинцеты, кюветы и т. д.), лабораторное стекло, лаборатория иммуноферментного анализа (термошейкер, ридер, дозаторы); фильмы по темам занятий, музейные препараты культур клеток, микроорганизмов; растворы и питательные среды для культивирования микроорганизмов.

Прочие средства обучения:

музейные препараты культур клеток, микроорганизмов, реактивы, питательные среды для культивирования микроорганизмов, фрагменты фильмов.

ауд.42

Системный блок -10 штук, монитор -10 штук.

межкафедральная учебная лаборатория

Автоматический экстрактор жира SER 148-6

Автоматическая система определения содержания азота, сырого протеина

Экстрактор для определения сырой клетчатки.

Анализатор клетчатки FIWE 6, 6-ти местный

Система капиллярного электрофореза "Капель – 105"

Система микроволновая "Минотавр-2" в комплекте с пультом управления.

Анализатор биохимический Spotchem на основе принципа "сухой химии", модель EZ (SP-4430) – ARKRAYFactory Inc.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

**Б1.В.05 ТЕХНОЛОГИЯ И ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ И
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Индекс содержания компетенции	Этапы формирования компетенция	Планируемые результаты обучения
<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	I	<p>ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений. (УК-1–31)</p> <p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (УК-1–У1)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач (УК-1–В1)</p>
	II	<p>ЗНАТЬ: методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. (УК-1–32)</p> <p>УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. (УК-1–У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. (УК-1–В2)</p>
<p>ОПК-1 Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований</p>	I	<p>ЗНАТЬ: методы, способы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований. (ОПК-1–31)</p> <p>УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы в организации и проведении фундаментальных научных исследований. (ОПК-1–У1)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: необходимой системой знаний, способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных научных исследований. (ОПК-1–В1)</p>
	II	<p>ЗНАТЬ: методы, способы и приемы организации и проведения прикладных научных исследований. (ОПК-1–32)</p>

		<p>УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы в организации и проведении прикладных научных исследований. (ОПК-1–У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: необходимой системой знаний, способностью и готовностью к организации и проведению прикладных научных исследований. (ОПК-1–В2)</p>
<p>ОПК-3 Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>	I	<p>ЗНАТЬ: методологические основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий. (ОПК-3–31)</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать новые методы исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий. (ОПК-3–У1)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий. (ОПК-3–В1)</p>
	II	<p>ЗНАТЬ: методологические основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав. (ОПК-3–32)</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать новые методы исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав. (ОПК-3–У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав. (ОПК-3–В2)</p>
<p>ОПК- 4 Способность и готовность к использованию</p>	I	<p>ЗНАТЬ: методы использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных. (ОПК-4–31)</p>

лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных		<p>УМЕТЬ: использовать лабораторную базу для получения научных данных. (ОПК-4-У1)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к использованию лабораторной базы для получения научных данных. (ОПК-4-В1)</p>
	II	<p>ЗНАТЬ: приемы использования инструментальной базы для получения научных данных. (ОПК-4-З2)</p> <p>УМЕТЬ: использовать инструментальную базу для получения научных данных. (ОПК-4-У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к использованию инструментальной базы для получения научных данных. (ОПК-4-В2)</p>
ПК-1 Готовностью к разработке и обоснованию теоретических и методологических основ качества и безопасности продовольственных товаров, развитию теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения	I	<p>ЗНАТЬ: методологические основы качества и безопасности продовольственных товаров, для развития теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. (ПК-1-З1)</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать и обосновывать теоретические и методологические основы качества и безопасности продовольственных товаров, развивать теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. (ПК-1-У1)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью к разработке и обоснованию теоретических и методологических основ качества и безопасности продовольственных товаров, развитию теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. (ПК-1-В1)</p>
	II	<p>ЗНАТЬ: методологические основы качества и безопасности продовольственных товаров, для развития теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения. (ПК-1-З2)</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать и обосновывать теоретические и методологические основы качества и безопасности продовольственных товаров, развивать теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения. (ПК-1-У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью к разработке и обоснованию теоретических и методологических основ качества и</p>

		безопасности продовольственных товаров, развитию теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности. (ПК-1–В2)
ПК-2 Способностью к изучению процессов, происходящих при хранении пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения. Прогнозирование сроков хранения	I	ЗНАТЬ: основы прогнозирование сроков хранения. (ПК-2–31) УМЕТЬ: прогнозировать сроки хранения. (ПК-2–У1) ВЛАДЕТЬ: способностью к изучению процессов, происходящих при хранении пищевых продуктов и совершенствование условий хранения. Прогнозирование сроков хранения (ПК-2–В1)
	II	ЗНАТЬ: принципы изучения процессов, происходящих при хранении пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения. (ПК-2–32) УМЕТЬ: организовать изучение процессов, происходящих при хранении продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения, прогнозировать сроки хранения. (ПК-2–У2) ВЛАДЕТЬ: способностью к изучению процессов, происходящих при хранении продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения. Прогнозирование сроков хранения (ПК-2–В2)
ПК-3 готовность к разработке и совершенствованию систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания. Разработка методов и технологических приемов для обеспечения качества продукции общественного питания в процессе их хранения	I	ЗНАТЬ: приемы разработки и совершенствования систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания (ПК-3–31) УМЕТЬ: организовать разработку и совершенствование систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания. (ПК-3–У1) ВЛАДЕТЬ: готовностью к разработке и совершенствованию систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания. (ПК-3–В1)
	II	ЗНАТЬ: методы и технологические приемы для обеспечения качества продукции общественного питания в процессе их хранения. (ПК-3–32) УМЕТЬ: организовать разработку методов и

		<p>технологических приемов для обеспечения качества продукции общественного питания в процессе их хранения. (ПК-3–У2)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: готовностью к разработке и совершенствованию систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания. Разработка методов и технологических приемов для обеспечения качества продукции общественного питания в процессе их хранения. (ПК-3–В2)</p>
--	--	---

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального специализированного назначения и общественного питания», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

2.1. Учебно-методические разработки, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

- Тихонов С.Л. Технология и товароведению пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания / Практикум для обучающихся по очной и заочной формам обучения. / ЮУрГАУ, Троицк: ЮУрГАУ, 2019 – 119 с.

2.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства представляют собой фонд контрольных заданий, а также описаний форм и процедур, предназначенных для определения степени сформированности результатов обучения обучающегося по конкретной дисциплине.

К **оценочным средствам** результатов обучения относятся:

2.2.1. Устный опрос

Устный опрос (экзамен, теоретический зачет) – диалог преподавателя с аспирантом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у него знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос на практических занятиях используется для оценки качества освоения аспирантом образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Временной интервал опроса, дискуссии по пройденной теме занятий предусматривается перед изучением новой темы. Кроме этого в конце занятий осуществляется экспресс опрос по пройденной теме, осуществляется оценка понимания аспирантом сущности изучаемого вопроса, его интерпретации к выбранной им предполагаемой теме диссертации. По результатам дискуссии, изложения сущности изучаемой темы преподавателем, в виде рекомендаций или заданий, предлагается изучение дополнительной литературы со специфическим материалом для аспиранта конкретного направления и профиля подготовки.

Критерии оценки устного опроса.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «5» («отлично»)	Аспирант при ответе широко раскрыл основные положения вопроса, при устном ответе участвовал в обсуждении других вопросов
Оценка «4» («хорошо»)	Аспирант ограничился устным ответом на вопрос
Оценка «3» («удовлетворительно»)	Аспирант не дал четкий и полный ответ на поставленный вопрос
Оценка «2» («неудовлетворительно»)	Аспирант не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки при изложении программного материала, с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи

Вопросы для устного опроса

1. Категории и виды стандартов: стандарты основополагающие, стандарты на продукцию, стандарты на процессы, стандарты на методы контроля.
2. Продукты общественного питания: ассортимент, технология производства, оценка качества
3. Мясо птицы: химический состав, виды технологической обработки, оценка качества, маркировка, хранение.
4. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов.
5. Консервирование пищевых продуктов.
6. Изделия из муки: классификация, ассортимент групп хлебных и макаронных изделий, технология производства, качество, цвет, хранение.
7. Сливки и сливочные напитки, кисломолочные продукты: ассортимент, технология производства, хранение.
8. Молочные консервы, мороженое, технология производства, хранение.
9. Продукты специализированного назначения: ассортимент, технология производства, хранение.
10. Функциональные продукты: технология производства, назначение, хранение.
11. Приоритетные технические, организационные, экономические и социальные факторы формирования качества конкурентного товара.
12. Формирование групп потребительских свойств конкретного товара.

13. Решение проблемы установления и применения взаимосвязанных требований к качеству готовой продукции с требованиями к элементам системы – сырья (материалов, комплектующих изделий), технологии, оборудования и пр.

2.2.2. Доклад, сообщение

Доклад, сообщение – продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Темы докладов

1. Продукты специализированного назначения: ассортимент, технология производства, хранение.
2. Функциональные продукты: технология производства, назначение, хранение.
3. Приоритетные технические, организационные, экономические и социальные факторы формирования качества конкурентного товара.
4. Формирование групп потребительских свойств конкретного товара.
5. Решение проблемы установления и применения взаимосвязанных требований к качеству готовой продукции с требованиями к элементам системы – сырья (материалов, комплектующих изделий), технологии, оборудования и пр.
6. Квашение, соление и мочение плодов и ягод.
7. Маринование плодов и ягод.
8. Характеристика ассортимента, требования к качеству. Виды дефектов, режимы и сроки хранения. Экспертная оценка качества.
9. Замороженные плоды и овощи. Анализ факторов, влияющих на качество продукции. Характеристика и анализ основных технологий замораживания.
10. Печеный хлеб и хлебобулочные изделия.
11. Принципы построения ассортимента печеного хлеба и хлебобулочных изделий. Сорты, их характеристика.
12. Диетические хлебные изделия.
13. Бараночные и сухарные изделия.
14. Макароны изделия.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся полно усвоил учебный материал; – проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных бизнес процессов; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано умение решать производственные задачи; – могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: – в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; – в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании рисков, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

2.2.3. Тестирование

Тесты

Вопросы для тестирования

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

№	Вопросы	Ответы
1	Обязательными разрешительными документами на соответствие продукта требованиям Таможенного и Евразийского союза являются :	а. Декларация о соответствии (ДС ТР ТС); б. Технические условия на товар (ТУ); в. Сертификат ISO 22000 (ХАССП); г. Сертификат соответствия (СС ТР ТС).
2.	Наиболее высокой энергетической ценностью из нутриентов обладают :	а. Белки б. Жиры в. Углеводы г. Пищевые волокна
3	Рекомендуемая в суточном рационе доля белков животного происхождения от общего количества белков для детей составляет :	а. 60 %; б. 50 %; в. 40 %; г. 30%.
4.	Холестерин образует трудноокисляющиеся сложные эфиры с	а. стеариновая

	кислотой :	б.линолевая в.линоленовая г.арахидоновая
5.	Основным принципом консервирования продуктов при квашении является :	а.биоз; б.анабиоз; в.ценоанабиоз; г.абиоз.
6.	К псевдозлакам относятся:	а.киноа; б.рис; в.гречиха; г. просо.
7.	Пищевой продукт из соевых бобов :	а.тофу; б.маскарпоне; в.сулугуни; г.чеддер.
8.	Минимальная доля функционально пищевого ингредиента в составе функционального продукта от суточной физиологической потребности в расчете на одну порцию составляет:	а.5%; б.10%; в.15%; г.20%.
9.	Высококачественные заменители молочного жира ,не содержащие холестерина, получают из :	а.пальмового масла; б.соевого молока; в.рыбьего жира; г.подсолнечного масла.
10.	Перечислите основные принципы в питании пожилых людей.	

ОПК-1 способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований

№	Вопросы	Ответы
1.	Для спортсменов оптимальное соотношение белков,жиров и углеводов составляет :	а.1:1,2:4; б.1:0,8:4; в.2:1:4; г.1:0,8:3,5.
2.	Для спортсменов -стайеров рекомендуется :	а. белковое питание; б. углеводное питание; в. липидное питание; г. безглютеновая диета.
3.	Облегчает окисление жирных кислот ,увеличивает синтез АТФ ,перестраивает обмен в мышцах на преимущественное окисление жиров	а.бор; б.токоферол (витамин Е); в.аскорбиновая кислота; г.карнитин.
4.	Назовите 3 основные технологии производства специализированных продуктов для питания спортсменов :	Ответ. Сухого смешивания,капсулирования ,таблетирования.
5.	Питание больного человека,адаптированное по химическому составу и энергетической ценности диетического рациона ,режиму питания к клиничко-патогенетическим особенностям болезни и стадии заболевания:	а.диета; б. лечебное питание; в. профилактическое питание; г. пищевой статус.
6.	Низкокалорийный сахарозаменитель:	а.сорбит б.лактоза; в.фруктоза г.манит.
7.	Что определяет биологическую ценность белка:	а.энергоценность; б.переваримость; в.амнокислотный состав;

		г.усвояемость; д.переносимость.
8.	Нарушение кислотно-щелочного равновесия со сдвигом в кислую сторону :	а.ацидоз; б.алкалоз; в.гиповитаминоз; г.атеросклероз.
9.	Продукты ,усиливающие двигательную активность кишечника:	а.черника; б.какао; в.охлажденные продукты; г.теплые и горячие блюда.
10.	При получении сухих кисломолочных продуктов детского питания молоко вначале подвергают :	а.пастеризации; б.нормализации; в.гомогенизации; г.сушке.

ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав

№	Вопросы	Ответы
1.	Доля белков животного происхождения в питании спортсменов составляет,% :	а.40; б.50; в.60; г.80.
2	Обеспечивает длительное и равномерное поступление глюкозы из пищеварительной системы в кровь и активно работающие мышцы :	а. мальтодекстрин; б. аминокислоты с разветвленной цепью; в. креатин; г. бор.
3.	Наивысшей биологической ценностью обладает белковый препарат :	а. сывороточный белок; б.казеин; в.соевый белок; г. молочный белок.
4.	Недостатком технологии сухого смешивания компонентов при производстве специализированных продуктов является :	а.большая энергоемкость; б.отсутствие возможности корректировки состава смеси в процессе производства; в. возможность повторного микробиологического обсеменения продукта при сухом смешивании; г. зависимость качества готового продукта от качества компонентов и культуры производства.
5.	Питание человека,предназначенное для снижения риска развития алиментарно-зависимых заболеваний и профилактики нарушений состояния здоровья,обусловленных воздействием на организм неблагоприятных факторов внешней среды :	а.диета; б. лечебное питание; в. профилактическое питание; г. пищевой статус.
6.	Высококалорийный сахарозаменитель:	а.ксилит; б.лактит; в.манит; г.изомальт
7.	В регуляции какого обмена в организме участвует метионин?	а.углеводного;

		б.минерального; в.жирового; г.белкового.
8.	Нарушение кислотно-щелочного равновесия со сдвигом в щелочную сторону :	а.ацидоз; б.алкалоз; в.гиповитаминоз; г.атеросклероз.
9.	При дисбактериозе рекомендуется отказаться от :	а.кефир; б.свежие овощи; в.нежирное мясо и рыба; г.шоколад.
10.	При получении жидких кисломолочных продуктов детского питания вначале происходит:	а.стерилизация смеси; б.нормализация ; в.деаэрация смеси; г.сбраживание.

ОПК- 4 способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных

№	Вопросы	Ответы
1.	При производстве мясных консервов для детского питания вначале происходит :	а.бланширование; б.эмульгирование с добавлением воды; в.измельчение мяса; г.обезжиривание бульона.
2	Нормы потребления белка для спортсменов в обычный период составляют ,г на 1 кг веса:	а.0,8; б.1,0-1,2; в.2,0-2,5; г.3,5-4,0.
3.	Повышает уровень и биологическую активность тестостерона :	а. мальтодекстрин; б. аминокислоты с разветвленной цепью; в. креатин; г. бор.
4.	Недостатком молочного белка является :	а.низкая биологическая ценность; б. эстрогенная активность; в. содержит лактат; г.быстрая всасываемость.
5.	Наиболее универсальным способом производства сухих специализированных продуктов является:	а. технология сухого смешивания компонентов; б. смешивания компонентов в жидкой среде; в. комбинированный способ.
6.	Совокупность правил употребления пищи человеком :	а.диета; б.гигиена питания; в.пищевой статус; г. режим питания
7.	Интенсивный подсластитель (в сотни раз слаще сахарозы) :	а.лактозы; б.сукралоза в.фруктоза;. г.мальтоза.
8.	В каком продукте больше всего холестерина :	а.в яцах; б.печени; в.молоке;

		г.треске.
9.	Диета при ацидозе:	а.молочно-растительная; б.высокобелковая; в.низкокалорийная; г.высококалорийная.
10.	Наиболее сильные и часто встречающиеся аллергены содержит:	а.коровье молоко; б.рыба; в.мясо; г.клубника.

ПК-1 готовностью к разработке и обоснованию теоретических и методологических основ качества и безопасности продовольственных товаров, развитию теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения

№	Вопросы	Ответы
1.	Выберите неверное утверждение :	а. Перерыв между едой и тренировкой должен быть не менее 1,5 часов; б. Прием пищи должен быть отделен от конца соревнований на 30-40 мин; в. Спортсменам не рекомендуется употребление рисовых каш, заливных блюд, фруктовых желе; г. Оптимальная температура жидкости для употребления 15-20 °С
2	Участвует в синтезе АТФ в мышечной ткани :	а. мальтодекстрин; б. аминокислоты с разветвленной цепью; в. креатин; г. бор.
3.	Гейнеры -	а. выобелковые продукты; б. аминокислотные препараты; в. белково-углеводные продукты; г. углеводно-энергетические добавки.
4.	Преимуществом технологии капсулирования является :	а. возможность улучшения терапевтической активности действующих веществ; б. действие БАВ развивается относительно медленно; в. длительная сохранность БАВ в спрессованном состоянии; г. влагоустойчивость.
5.	Дайте определение термину : специализированные пищевые продукты :	Ответ : Пищевые продукты с заданным химическим составом за счет обогащения, элиминирования или замещения нутриентов, имеющие определенные органолептические свойства и готовые к употреблению в составе пищевых рационов в качестве

		дополнительного питания.
6.	Сахарозаменитель, близкий к сахарозе по сладости :	а.сахарин; б.аспартам; в.фруктоза; г.цикламат.
7.	Какое вещество относится к пищевым волокнам: :	а.крахмал; б.пектины; в.гликоген; г.аминокислоты
8.	Нормальный ИМТ для возрастной категории 18-25 лет,кг/м ²	а.18,5-19,4 б.19,5-22,9; в.23,0-27,4; г.26,0-27,9.
9.	Гипоаллергенные блюда :	а.блюда из рыбы; б.отварное мясо; в.грибной бульон; г.куриный бульон.
10.	Процесс полного или частичного разделения смеси жидких или твердых веществ с помощью растворителя:	а. перегонка жидкостей ; б. экстрагирование; в. кристаллизация; г. деминерализация.

ПК-2 способностью к изучению процессов, происходящих при хранении пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения. Прогнозирование сроков хранения

№	Вопросы	Ответы
1.	Выберите неверное утверждение :	а. Перерыв между едой и тренировкой должен быть не менее 1,5 часов; б. Прием пищи должен быть отделен от конца соревнований на 30-40 мин; в. Следует запастись водой перед стартом ,выпивая 400-600 мл за 40-60 до него; г. Оптимальная температура жидкости для употребления 15-20 °С
2	Компенсирует повышенную потребность в аминокислотах при активном росте мышечной массы :	а. мальтодекстрин; б. аминокислоты с разветвленной цепью; в. креатин; г. бор.
3.	Липотропным воздействием обладает аминокислота :	а.метионин; б.изолейцин; в.лейцин; г.валин.
4.	Основу термогенных препаратов составляет :	а.L-карнитин; б.ацетил; в.холин г.экстракт гуараны.
5.	Природные (идентичные природным) биологически активные вещества,предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов:	а.БАДы; б.микроэлементы; в.макроэлементы;

		г. специализированные пищевые продукты.
6.	Безглютеновая культура :	а.рожь; б.кукуруза; в.ячмень; г.пшеница.
7.	Какое из названных минеральных веществ необходимо для нормального кроветворения и тканевого дыхания :	а.калий; б.фтор; в.железо; г.магний.
8.	Нормальный ИМТ для возрастной категории 26 лет и старше ,кг/м ²	а.17,5-18,9; б.19,0-19,4; в.20,0-25,9; г.26,0-27,9.
9.	Источником полноценного белка является :	б.картофель; в.мясо; г.батат.
10.	Изготовление экстракта путем настаивания :	а.мацерация; б.перколяция; в.реперколяция; г.экстракция.

ПК-3 готовностью к разработке и совершенствованию систем контроля и управления качеством продуктов общественного питания. Разработка методов и технологических приемов для обеспечения качества продукции общественного питания в процессе их хранения

№	Вопросы	Ответы
1.	Для тяжелоатлетов рекомендовано :	а. белковое питание; б. углеводное питание; в. липидное питание; г. безглютеновая диета.
2	Защищает клеточные мембраны от разрушения, препятствует износу клеток, стимулирует синтез гемоглобина и половых гормонов :	а.бор; б.токоферол (витамин Е); в.аскорбиновая кислота (витамин С); г.цинк.
3.	В образовании карнитина участвует аминокислота :	а.треонин; б.триптофан; в.валин; г.глицин.
4.	Основу липотропных препаратов составляет :	а.кофеин б. экстракт гуараны в. L-карнитин г. яичный альбумин.
5.	Раздел медицины, изучающий принципы правильного ,рационального питания здорового и больного человека, различный диеты и методы лечения патологий :	а.гигиена питания; б.диетология; в.профилактическое питание; г.нутрициология.
6.	Глютенсодержащая мука :	а.кукурузная; б.гречневая; в.киноа; г.ржаная.
7.	В каких из названных продуктов содержится больше всего йода :	а.овоцах;

		б.морепродуктах; в.мясе; г.молоке.
8.	Продукты,снижающие двигательную активность кишечника :	а. крупы :гречневая ,ячневая ,овсяная; б.кисели и компоты; в.протертые каши; г.охлажденные продукты.
9.	При дефиците витаминов группы В рекомендовано употребление продукта :	а.отрубной хлеб б.лимоны; в.сливочное масло; г.айва.
10.	Метод приготовления жидких экстрактов ,при котором экстрагент непрерывно обновляется- вытесняется :	а.мацерация; б.перколяция; в.реперколяция; г.экстракция.

1 Критерии оценивания для тестирования – в процентном отношении

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5(отлично)	86-100% правильных ответов
Оценка 4 (хорошо)	71-85% правильных ответов
Оценка 3 (удовлетворительно)	55-70% правильных ответов
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 55% правильных ответов

2.3. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

2.3.1. Экзамен (кандидатский экзамен)

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка по пятибалльной системе или «зачтено» / «не зачтено».

Экзамен проводится по окончании чтения лекций и выполнения (практических) занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине, экзамен – в сессию по расписанию. Экзамен принимается преподавателями, проводившими (практические) занятия и читающими лекции по данной дисциплине.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или начальника отдела аспирантуры и докторантуры не допускается.

Формы проведения экзамена (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в отделе аспирантуры и докторантуры зачетную / экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Оценка, внесенная в зачетную / экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Неявка на экзамен / зачет отмечается в зачетной / экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время экзамена / зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно» / «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим экзамен / зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают экзамен / зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены / зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося на зачете представлены в таблице.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося на кандидатском экзамене представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
«Отлично»	Аспирант прочно усвоил материал, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, чётко увязывает теорию с практикой, знает дополнительный материал по вопросам билета
«Хорошо»	Аспирант имеет знания только основного материала, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы экзаменационного билета
«Удовлетворительно»	Аспирант имеет знания только основного материала дисциплины, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно точные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает затруднения при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы
«Неудовлетворительно»	Аспирант не знает значительной части программного материала, отвечает неуверенно и допускает существенные ошибки при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы. Экзамен прекращен

Вопросы к экзамену (кандидатскому экзамену)

1. Категории и виды стандартов: стандарты основополагающие, стандарты на продукцию, стандарты на процессы, стандарты на методы контроля.
2. Продукты общественного питания : ассортимент, технология производства, оценка качества
3. Мясо птицы: химический состав, виды технологической обработки, оценка качества, маркировка, хранение.
4. Технологические принципы и факторы, оказывающие влияние на качество, интенсивность физико-химических процессов.
5. Консервирование пищевых продуктов.
6. Изделия из муки: классификация, ассортимент групп хлебных и макаронных изделий, технология производства, качество, цвет, хранение.
7. Сливки и сливочные напитки, кисломолочные продукты: ассортимент, технология производства, хранение.
8. Молочные консервы, мороженое, технология производства, хранение.
9. Продукты специализированного назначения: ассортимент, технология производства, хранение.
10. Функциональные продукты: технология производства, назначение, хранение.
11. Приоритетные технические, организационные, экономические и социальные факторы формирования качества конкурентного товара.
12. Формирование групп потребительских свойств конкретного товара.
13. Решение проблемы установления и применения взаимосвязанных требований к качеству готовой продукции с требованиями к элементам системы – сырья (материалов, комплектующих изделий), технологии, оборудования и пр.
14. Достоинства системы КС УКП.
15. Использование квалиметрических методов при экспертных методах оценки качества.
16. Основные характеристики плана выборочного статистического контроля качества товаров по альтернативному признаку.
17. Применение метода QFD для учета требований потребителя при формировании потребительских свойств.
18. Содержание проверки и оценивания соответствия качества товаров при сертификации систем менеджмента качества.
19. Стандартизация сроков сохраняемости продовольственных товаров.
20. Прогнозирование срока хранения продовольственных товаров по результатам ускоренных испытаний.
21. Цели, задачи, основные понятия и методы товароведения. Актуальные проблемы развития товароведения на современном этапе. Товароведение - наука о потребительной стоимости.
22. История возникновения и развития товароведения. Связь товароведения с другими науками и научными дисциплинами. Фундаментальные естественные науки (физика, химия, биология, математика) как методологическая основа товароведения.
23. Объекты товароведения: их основополагающие характеристики, их взаимосвязь.

24. Классификация и кодирование потребительских товаров, методы и виды. Научные основы классификации и кодирования пищевых продуктов. Системы, принципы, правила классификации товаров.
25. Ассортимент товаров: понятие, виды, свойства и показатели ассортимента, их характеристика. Ассортиментная политика: цели, задачи, главные направления формирования и совершенствования ассортимента. Факторы, влияющие на формирование ассортимента. Управление ассортиментом.
26. Качество товаров. Основные понятия: качество, свойство, показатели качества. Классификация показателей качества. Номенклатура потребительских свойств и показателей качества, их характеристика. Градации качества. Дефекты товаров: виды и причины возникновения. Количественные характеристики товаров; понятия. Основные факторы, влияющие на качество товаров в сфере производства (приготовления), обращения (транспортировки, хранения, реализации) и потребления. Условия и сроки хранения товаров.
27. Стандартизация: понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, правовая база. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству пищевых продуктов. Сертификация: понятия, виды, цели, задачи, принципы, объекты, средства, методы, правовая база. Особенности сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья: правила и схемы сертификации.
28. Контроль качества пищевых продуктов: виды, цели и задачи. Сплошной и выборочный контроль; требования, предъявляемые к выборке (пробе). Виды контрольных испытаний.
29. Методы исследования и контроля качества продовольственных товаров. Органолептический, измерительный, экспертный, регистрационный, расчетный и социологический методы исследования качества: сравнительная характеристика.
30. Информационное обеспечение товароведения: понятия, требования к информации, правовая и нормативная база, виды информации. Средства информации: товарно-сопроводительные документы и маркировка. Виды и носители маркировки. Требования к маркировке. Составные элементы маркировки: назначение, информационные знаки: классификация.
31. Пищевая ценность продуктов: биологическая, энергетическая, физиологическая и органолептическая ценность, усвояемость, доброкачественность. Безопасность пищевых продуктов: понятие, виды. Характеристика токсических веществ пищевых продуктов, пути их попадания и возникновения в пищевых продуктах, влияние на организм человека. Показатели безопасности.
32. Понятие о рациональности, сбалансированности и адекватности питания.
33. Химический состав пищевых продуктов. Классификация основных веществ пищевых продуктов. Общая характеристика отдельных компонентов: химическая природа, свойства, количественное содержание в различных видах продуктов, значение в питании, влияние на качество и сохраняемость.
34. Физические свойства пищевых продуктов: понятия, классификация, значение для качества и сохраняемости пищевых продуктов.
35. Упаковка товаров, ее назначение и эстетические функции. Классификация тары и упаковочных материалов, стандартизация и унификация тары, требования к

- упаковке. Роль упаковки в обеспечении сохранения уровня качества пищевых продуктов при транспортировании и хранении.
36. Научные основы хранения пищевых продуктов. Процессы, протекающие при хранении пищевых продуктов. Факторы, влияющие на характер и скорость протекания этих процессов.
 37. Изменение свойств пищевых продуктов в процессе хранения. Условия и режимы хранения. Влияние условий хранения на качество товара. Оптимальные условия и сроки хранения (годности, реализации) продовольственных товаров. Классификация продовольственных товаров по сохраняемости. Обоснование рациональной технологии хранения пищевых продуктов, правила и принципы размещения товаров на хранение, товарное соседство. Виды потерь, процессы их вызывающие. Порядок списания. Научное обоснование норм естественных потерь при транспортировании и хранении пищевых продуктов. Меры по снижению товарных потерь.
 38. Консервирование как способ увеличения сроков хранения и расширения ассортимента пищевых продуктов. Методы консервирования, их виды, основы технологии консервирования. Консервирующие факторы, их влияние на качество и сохраняемость пищевых продуктов.
 39. Особенности морфологического строения растительной клетки. Особенности морфологического строения растительных тканей. Химический состав плодоовощной продукции. Вода. Углеводы. Органические кислоты. Фенольные соединения. Глюкозиды. Липиды. Витамины. Минеральные вещества. Ароматические вещества. Фитонциды и фитоалексины.
 40. Пищевая, физиологическая, биологическая и энергетическая ценность плодов, ягод, овощей и грибов.
 41. Показатели безопасности. Характеристики основных групп токсикантов плодоовощной продукции, пути попадания в продукцию, влияние на качество. Особенности стандартизации плодоовощной свежей и переработанной продукции. Определяющие показатели качества свежей плодоовощной продукции. Специфические показатели качества. Градация качества плодоовощной продукции. Правила сертификации свежей и переработанной плодоовощной продукции.
 42. Характеристика процессов, протекающих в послеуборочный период: испарение, дыхание, покой и прорастание, замерзание, раневые процессы, созревание. Характеристика и ассортимент климактерических плодов и овощей. Естественный иммунитет и факторы его формирующие. Характеристика микробиологических и физиологических процессов. Процессы самосогревания. Влияние этих процессов на качество и сохраняемость. Факторы, влияющие на интенсивность протекающих процессов.
 43. Факторы, влияющие на качество и сохранность плодов и овощей. Характеристика современных методов и способов хранения плодов и овощей. Виды потерь при хранении. Способы товарной обработки, упаковка и маркировка.
 44. Классификация плодов, ягод, овощей и грибов.
 45. Товароведная характеристика и экспертиза качества отдельных групп овощной продукции (клубнеплодов, корнеплодов, капустных, луковых, томатных,

- тыквенных, салатно-шпинатных и зеленных овощей) и грибов. Характеристика ассортимента, показатели качества, значение в питании, микробиологические и физиологические заболевания. Правила и особенности проведения экспертной оценки качества отдельных групп.
46. Товароведная характеристика и экспертиза качества отдельных групп плодово-ягодной продукции: семечковых и косточковых плодов, ягод, тропических и субтропических плодов, орехоплодных. Классификация. Характеристика ассортимента. Показатели качества, особенности режимов и способов транспортирования, хранения и реализации. Режимы, способы и технологии созревания. Режимы и способы хранения отдельных видов. Способы, режимы и назначение предварительного охлаждения продукции. Упаковка продукции. Виды и характеристика дефектов. Микробиологические и физиологические заболевания. Правила проведения экспертной оценки качества отдельных групп продукции.
 47. Принципы консервирования плодов и овощей. Классификация способов консервирования.
 48. Принцип консервирования тепловой стерилизацией и пастеризацией. Классификация и характеристика ассортимента плодовоовощных консервов. Характеристика основных технологических операций, их влияние на качество. Способы достижения промышленной стерильности консервов. Технология асептического консервирования. Преимущества и недостатки данной технологии. Характеристика и требования к консервной таре. Виды брака консервов. Упаковка, маркировка, режимы и сроки хранения. Требования к качеству. Экспертная оценка качества.
 49. Квашение, соление и мочение плодов и ягод. Особенности технологии производства. Требования к сырью, ассортимент и качество готовой продукции. Характеристика дефектов. Экспертиза качества. Упаковка, режимы и способы хранения.
 50. Маринование плодов и ягод. Классификация маринованных консервов. Технология производства.
 51. Характеристика ассортимента, требования к качеству. Виды дефектов, режимы и сроки хранения. Экспертная оценка качества.
 52. Замороженные плоды и овощи. Анализ факторов, влияющих на качество продукции. Характеристика и анализ основных технологий замораживания. Требования к соблюдению единой холодильной цепи. Процессы, протекающие при хранении. Характеристика дефектов продукции. Режимы и сроки хранения на каждом этапе холодильной цепи. Упаковка и маркировка продукции. Характеристика ассортимента продукции. Экспертная оценка качества.
 53. Сушеные плоды и овощи. Классификация и характеристика ассортимента сушеных плодов и овощей. Характеристика основных технологий производства. Анализ факторов, влияющих на качество. Процессы, протекающие при хранении. Требования к качеству, упаковке и маркировке продукции. Факторы, влияющие на продолжительность хранения. Понятие "активность воды", значение данного показателя на качество и продолжительность хранения продукции. Виды дефектов продукции. Экспертная оценка качества.

54. Способы и принципы химического консервирования. Характеристика и виды химических консервантов.
55. Механизм их действия. Особенности технологии химического консервирования. Методы контроля за содержанием консервантов. Режимы и сроки хранения консервов с применением химических консервантов, их маркировка.
56. Зерно. Классификация зерновых культур по ботаническим признакам. Строение и химический состав зерновки злаковых, бобовых и гречишных культур. Влияние состава отдельных частей зерна на формирование качества продуктов его переработки. Пищевая ценность зерна. Зерновая масса, ее свойства. Стандартизация и оценка качества зерна. Процессы, происходящие при созревании, дозревании и хранении зерна, их влияние на формирование качества муки, крупы, макаронных и хлебобулочных изделий.
57. Крупа: понятие, пищевая ценность, классификация и ассортимент. Характеристика потребительских свойств основных видов круп. Формирование качества крупы в процессе производства. Изменения качества круп в процессе хранения. Требования к качеству. Экспертная оценка качества. Изделия из круп: классификация и ассортимент, оценка качества. Условия и сроки хранения.
58. Мука. Виды и типы помолов. Понятия о выходах муки. Формирование качества пшеничной и ржаной муки в процессе производства. Ассортимент муки по видам сырья, особенностям производства. Сорты и их назначение. Показатели качества и хлебопекарные свойства муки пшеничной и ржаной. Экспертная оценка качества.
59. Характеристика процессов, происходящих при хранении муки. Виды дефектов. Упаковка, условия и сроки хранения.
60. Крупяные концентраты. Классификация и ассортимент концентратов в зависимости от рецептуры и назначения. Формирование качества в процессе производства.
61. Печеный хлеб и хлебобулочные изделия. Сырье хлебопекарного производства и требования, предъявляемые к его качеству. Пищевая ценность хлеба и хлебобулочных изделий. Способы приготовления пшеничного и ржаного хлеба.
62. Физико-коллоидные и биохимические процессы, протекающие в период замеса, брожения теста и при выпечке хлеба. Выход хлеба. Принципы построения ассортимента печеного хлеба и хлебобулочных изделий. Сорты, их характеристика. Условия транспортирования и хранения хлеба и хлебобулочных изделий. Процессы, происходящие при хранении хлеба. Способы сохранения свежести хлеба. Болезни хлеба, причины их возникновения. Экспертная оценка качества хлеба и хлебобулочных изделий.
63. Диетические хлебные изделия. Назначение, особенности производства. Понятие о национальных сортах хлеба.
64. Бараночные и сухарные изделия. Классификация и ассортимент. Факторы, влияющие на качество: сырье, особенности производства. Показатели качества. Условия и сроки хранения.
65. Макаронные изделия. Пищевая ценность. Классификация и ассортимент макаронных изделий. Формирование качества в процессе производства. Оценка качества, условия и сроки хранения.

66. Задачи микробиологии пищевых продуктов.
67. Морфология и систематика микроорганизмов. Бактерии. Фаги. Плесневые грибы. Дрожжи. Краткая характеристика каждой группы микроорганизмов. Питательные среды. Условия выращивания, методы исследования.
68. Физиология микроорганизмов. Обмен веществ микроорганизмов: конструктивный и энергетический. Химический состав микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов. Практическое использование микробных ферментов.
69. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Физические факторы. Химические факторы. Биологические факторы. Использование факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов.
70. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами. Брожение: спиртовое, молочнокислое, пропионовокислое, маслянокислое, ацетонобутиловое, уксуснокислое, лимоннокислое. Брожение пектиновых веществ в анаэробных и аэробных условиях. Брожение клетчатки. Разрушение древесины. Разложение жиров. Гниение.
71. Патогенные микроорганизмы. Определение. Токсинообразование, патогенность и вирулентность. Инфекция. Источники и пути распространения. Иммуитет. Фагоцитарная теория Мечникова. Пищевые заболевания и отравления. Различия между ними.
72. Основные виды заболеваний и отравлений и возбудители, их вызывающие. Профилактика. Условно-патогенные микроорганизмы. Санитарно-показательные микроорганизмы. Кишечная палочка и ее значение при санитарной оценке пищевых продуктов.
73. Микробиология молока и молочных продуктов. Микрофлора цельного молока и ее изменение в процессе хранения молока. Молочнокислые продукты, закваски и изменения в процессе хранения.
74. Микробиология мяса и мясных изделий. Микрофлора мяса, пути попадания. Виды порчи мяса. Хранения мяса. Мясо птицы, микрофлора и ее особенности. Микрофлора колбасных изделий, происхождение, виды порчи.
75. Микробиология яиц и яичных продуктов. Микрофлора яиц, ее происхождение, виды порчи. Хранение яиц. Микрофлора яичных продуктов.
76. Микробиология рыбы и морепродуктов. Микробиология свежей рыбы, особенности и пути попадания. Микрофлора переработанной рыбы: замороженной, соленой, маринованной, вяленой. Микрофлора рыбных консервов.
77. Микробиология крупы, муки, хлеба. Микрофлора зерна, крупы, муки, хлеба. Виды порчи. Микробиология и особенности иммунитета плодов и овощей. Эпифитная микрофлора. Микрофлора свежих плодов и овощей. Микрофлора квашеных овощей.
78. Микробиология и микрофлора баночных консервов. Промышленная стерильность, остаточная микрофлора. Виды порчи баночных консервов.
79. Микробиология и микрофлора мясных и рыбных кулинарных изделий, реализуемых через розничную сеть.
80. Сертификационные испытания пищевых продуктов. По микробиологическим показателям показатели безопасности пищевых продуктов по микробиологическим

- показателям. Методы испытаний. Нормативные документы, санитарно-гигиенические требования.
81. Общие сведения об уловах, переработке и потреблении рыбы и нерыбных объектов водного промысла (гидробионтов) на мировом и отечественном уровнях.
 82. Основы систематизации и идентификации рыб, рыбообразных и нерыбных гидробионтов. Пищевая ценность продуктов, вырабатываемых из гидробионтов.
 83. Особенности состава и сохраняемости. Влияние физиологических факторов и условий окружающей среды на состав и пищевую ценность гидробионтов. Проблема безопасности рыбы, рыбопродуктов и нерыбных продуктов моря по показателям паразитарной чистоты, токсичным элементам, гистамину, нитрозаминам, бензапирену и другим.
 84. Живая товарная рыба. Биохимические основы заготовки, транспортирования, хранения и реализации.
 85. Посмертные изменения в рыбе. Причины нестойкости свежей рыбы против микробиологической порчи.
 86. Теоретические основы способов обработки и консервирования рыбы и нерыбных гидробионтов холодом, солью, холодным копчением, вялением и сушкой, стерилизацией. Влияние способов обработки на пищевую ценность и стойкость в хранении продуктов. Теория созревания соленой и вяленой рыбы.
 87. Особенности ферментативного комплекса объектов водного промысла. Факторы качества продуктов при холодном и горячем копчении. Проблемы дымового копчения и достижения в области получения и применения бездымных коптильных агентов.
 88. Товароведная классификация продуктов, вырабатываемых из гидробионтов и характеристика товарных групп. Оптимальные условия и гарантийные сроки хранения продукции. Причины разной сохраняемости охлажденной и мороженой рыбы, соленых и копченых продуктов, сушеных и вяленых рыбных изделий, стерилизованных консервов и пресервов. Меры предупреждения гнилостной и окислительной порчи. Причины нестойкости липидов рыб против окислительной порчи. Понятие о созревании и старении рыбных консервов. Природа вкуса и аромата рыбной продукции и нерыбных продуктов моря. Аналоги морепродуктов и основы их получения.
 89. Строение, состав, пищевая ценность, способы получения икорных продуктов и аналогов. Характеристика товарного ассортимента.
 90. Принципы стандартизации, товарной экспертизы и сертификации рыбной продукции и нерыбных продуктов моря. Особенности ассортимента импортируемой продукции. Перспективные направления в технологиях, сырьевых подходах, упаковках, обеспечивающие высокое качество, оригинальность ассортимента, преимущества в сохранности в сравнении с однотипной отечественной продукцией.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменени я	Номера листов			Основани е для внесения измени й	Подпис ь	Расшифровк а подписи	Дата внесения измени я
	заменены х	новы х	аннулированы х				