

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Аграрно-технологический институт

Рекомендовано МССН

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТАНДАРТИЗАЦИИ**

Рекомендуется для направления подготовки

27.04.01 «Стандартизация и метрология», магистратура

Направленность программы (профиль) Технология обеспечения качества и безопасности пищевой продукции и производств

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: Сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений, навыков по современным технологиям производства пищевой продукции

Задачи дисциплины:

- Изучение достижений науки и техники в области технологии производства пищевой продукции;
- Изучение эффективных методов использования сырья животного и растительного происхождения;
- Изучение технологических и рабочих процессов на технологических линиях для обработки продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплине по выбору в части блока учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			
1.	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Стандартизации и метрологии) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры (УК-7)	Научно-исследовательская работа	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов; Математическое обеспечение эксперимента в пищевых производствах; Программное обеспечение измерительных процессов
Общепрофессиональные компетенции			
2.	Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований (ОПК-6)	Техническое регулирование в обеспечении пищевой безопасности	Сертификация технических систем процессов и оборудования; Научно-исследовательская работа
3.	Способен участвовать в научно-педагогической	Научно-исследовательская	Методы оценки риска в системах качества

	деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации (ОПК-7)	работа	
4.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности (ОПК-9)	Научно-исследовательская работа	Основы научных исследований, организация и планирование экспериментов; Аналитические исследования в области метрологии, стандартизации
5.	Способен владеть инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации, использовать современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью решения поставленных задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области стандартизации и метрологии (ОПК-10)	Научно-исследовательская работа	
Профессиональные компетенции (научно-исследовательская деятельность):			
6.	Способен проводить анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК-1)	Техническое регулирование в обеспечении пищевой безопасности;	Сертификация технических систем процессов и оборудования; Оценка соответствия пищевой продукции; Методы оценки риска в системах качества
Профессиональные компетенции (производственно-технологическая деятельность):			
7.	Способен внедрять новые методы и средства технического контроля (ПК-3)	Научно-исследовательская работа	Системы качества

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции

- Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Стандартизации и метрологии) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры (УК-7)

Общепрофессиональные компетенции

- Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований (ОПК-6)
- Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации (ОПК-7)
- Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности (ОПК-9)
- Способен владеть инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации, использовать современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью решения поставленных задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области стандартизации и метрологии (ОПК-10)

Профессиональные компетенции:

- Способен проводить анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий (ПК-1)
- Способен внедрять новые методы и средства технического контроля (ПК-3)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные особенности стандартизации в России и за рубежом;
- методы и системы стандартизации;

Уметь:

- практически применять полученные навыки в ходе проведения шагов по стандартизации;
- использовать методы сравнения;
- использовать современные цифровые системы для обработки данных

Владеть: теоретическими знаниями и методиками проведения стандартизации;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Лекции (Л)</i>	36	36			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	-				
<i>Семинары (С)</i>	72	72			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					

Самостоятельная работа (всего) (СРС)						
Общая	трудоемкость	108				
час	зач.ед.	3				

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Техническое регулирование в развитии научно-технической инновационной деятельности в АПК.	Роль передовых технологий в мировой системе хозяйствования. Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике. Научоемкая продукция и макротехнология. Пути интеграции в мировой рынок наукоёмкой продукции. Метрология, стандартизация и сертификация как деятельность по обеспечению качества и безопасности продукции.
2.	Технологии и научно-технический прогресс	Нововведения как объект инновационного управления. Влияние технического прогресса на создание принципиально новых технологий. Основные направления технологического процесса в агропромышленном комплексе. Научоемкие технологии, их роль и значение в современном производстве. Инновационные технологии в производстве продовольственного сырья и пищевых продуктов. Метрологические аспекты безопасности продовольствия. Методы и технологии производства на всех стадиях производства безопасного продовольствия. Метрологическое обеспечение контроля качества пищевой продукции. Современные методы и средства неразрушающего экспресс-контроля безопасности и качества продукции. Принятие решений и выработка рекомендаций по обеспечению безопасности.
3.	Системный анализ эффективности технологической инновации	Обобщение экономических, организационных, научно-технических факторов вариантов технологии в показатели технико-экономического уровня. Законодательная и нормативно-правовая база по подтверждению соответствия. Тенденции управления развитием на предприятии. Классификационные группы инноваций: технологические (продуктовые и процессные); степень новизны (на международном уровне и для РФ); значимость, основанная на научных открытиях и изобретениях (новый технологический уровень).
4.	Производственно-технологическая деятельность	Моделирование и оптимизация технологических процессов производства. Внедрение прогрессивных технологий. Создание математических моделей,

		<p>позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства. Улучшение качества готовой продукции. Внедрение результатов исследований и разработок. Снижение трудоёмкости производства пищевой продукции, повышение производительности труда.</p>
5.	<p>Организация производственного процесса на предприятии</p>	<p>Формирование качества в процессе производства. Производственный процесс как совокупность трудовых и естественных процессов. Основные требования к организации производственного процесса. Производственная программа и методы её формирования. Антикризисные решения в технологиях и оборудовании пищевой промышленности. Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов. Классификация и принципы действия технологического оборудования и правила его безопасной эксплуатации.</p>
6.	<p>Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции</p>	<p>Формирование качества и ассортимента продукции в процессе производства. Технологический процесс как часть производственного процесса. Технологическая операция как часть технологического процесса. Традиционные технологические процессы. Универсальные технологии производства. Технологии, технические и методы контроля качества и безопасности продукции. Органолептические, физико-химические показатели, показатели безопасности.</p>
7.	<p>Создание бизнес-плана на предприятии</p>	<p>Производственно – ориентированная концепция. Продуктивно- ориентированная концепция. План производства и реализация продукции. Производственная база. Прогноз потребления материальных ресурсов. Потребность в рабочих и управленческих кадрах. Текущие издержки. Экологическая безопасность проекта: мероприятия, затраты, эффективность. Оптимизация кадровой структуры персонала предприятия. Оценка эффективности кадровой политики предприятия. Структурно-функциональная модель системы управления персоналом.</p>
8.	<p>Идентификация и фальсификация продукции</p>	<p>Методы идентификации. Проблема идентификации продукции, обнаружения и предупреждения их фальсификации. Описание потребительских свойств продукции, в том числе обеспечивающих их ассортиментную принадлежность на видовом уровне. Характеристика средств и способов фальсификации конкурентоспособных товаров, в том числе и методов её обнаружения.</p>
9.	<p>Конкурентоспособность пищевой продукции и пути ее достижения</p>	<p>Потребительские свойства и цена продукта. Совокупность параметров качества. Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий. Разработка систем менеджмента качества и безопасности на предприятии как инструмент повышения</p>

		<p>эффективности производства продукции. Внедрение СМК и безопасности в соответствии с требованиями стандартов ИСО 9001, ИСО 2200, принципов ХАССП. Сертификация систем управления качеством и безопасностью пищевой продукции и продовольственного сырья. Оценка эффективности СМК и разработка мероприятий по её улучшению</p>
--	--	--

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Семина.	Всего час.
1.	Техническое регулирование в развитии научно-технической инновационной деятельности в АПК.	1	2	3
2.	Технологии и научно-технический прогресс	3	6	9
3.	Системный анализ эффективности технологической инновации	1	2	3
4.	Производственно-технологическая деятельность	3	6	9
5.	Организация производственного процесса на предприятии	1	2	3
6.	Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции	3	6	9
7.	Создание бизнес-плана на предприятии	1	2	3
8.	Идентификация и фальсификация продукции	3	6	9
9.	Конкурентоспособность пищевой продукции и пути ее достижения	1	2	3

6. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	Техническое регулирование в развитии научно-технической инновационной деятельности в АПК.	<ul style="list-style-type: none"> – Регулирование качественных характеристик пищевых систем готовой продукции. – Классификация технологий: по уровню применения – микро-, макро- и глобальные технологии; по функциональному составу – технологии заготовительного, основного и вспомогательного производства; 	2
2.	Технологии и научно-технический прогресс	<ul style="list-style-type: none"> – Определение научно-технического уровня вариантов технологии и круга исследования. – Классификация технологий по отраслям народного хозяйства; – Классификация по конечному продукту. 	6
3.	Системный анализ эффективности технологической инновации	<ul style="list-style-type: none"> – Структура системного анализа эффективности технологической инновации – Определение вероятных периодов эффективного внедрения вариантов новой техники и технологий в производстве. – Исследование экономической эффективности новых технологических процессов. – Анализ сильных и слабых сторон предприятия (товара, возможности, угроз). 	2
4.	Производственно-технологическая деятельность	<ul style="list-style-type: none"> – Организация рабочих мест. Техническое оснащение. Размещение технологического оборудования. – Контроль за соблюдением технологической дисциплины – Исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению. – Проверка технического состояния организация профилактических осмотров и текущего ремонта. – Составление технологической документации (графики работ, инструкций, планов). 	6

		<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации продукции, процессов, оборудования и материалов. – Составление блок-схем производственных процессов. – Контролируемые параметры технологического процесса. – Периодичность и объем контроля. – Классификация производственных процессов. – Производственный цикл и его длительность. 	
5.	Организация производственного процесса на предприятии	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка и реализация программ технологической модернизации с освоением новых технологий, обеспечивающих повышение производительности труда и ресурсосбережения. – Разработка технологических задач. – Разработка технологических схем – Создание системы внутреннего контроля качества сырья, вспомогательных материалов, продукции, процессов на всех этапах производства. – Входной контроль показателей качества и безопасности сырья и компонентов. – Операционный контроль компонентов. – Контроль готовой продукции. – Разработка производственных программ. – Разработка плана ХАССП. 	2
6.	Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции	<ul style="list-style-type: none"> – Совершенствование системы организации контроля безопасности и качества пищевой продукции. – Разработка документации, технологических инструкций. – разработка унифицированных требований к системам контроля на пищевом предприятии, гармонизированного с рекомендациями международных организаций. – Определение состава, физико-химические, биохимические функционально – технологические свойства основных компонентов сырья механизмом превращения их в 	6

		процессе производства.	
7.	Создание бизнес-плана на предприятии	<ul style="list-style-type: none"> – Значимость и актуальность идентификации товаров. – Установление соответствия конкурентной продукции. – Действительные значения качества. – Критерии показателей идентификации – Методы и средства измерений испытаний и контроля – Экспертиза конструктивной и технологической документации. 	2
8.	Идентификация и фальсификация продукции	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка бизнес-плана на предприятии. – Функции бизнес – плана на предприятии. – Нормирование в организации процесса планирования на предприятии – Создание производственной программы. – Разработка маркетинговой и товарной стратегии предприятия 	6
9.	Конкурентоспособность пищевой продукции и пути ее достижения	<ul style="list-style-type: none"> – Информационные технологии и управление качеством и защита информации. – Методы идентификации продукции, обнаружения и предупреждения их фальсификации. – Средства и способы фальсификации конкурентоспособных товаров 	2

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудиторный фонд РУДН, включая аудитории, оснащенные проекторами и компьютерами, а также аудитории, оснащенные под проведение интерактивных занятий; электронные ресурсы РУДН, в том числе для проведения компьютерных тестирований; учебная литература.

8. Информационное обеспечение дисциплины:

а) программное обеспечение: при изучении дисциплины могут быть использованы следующие компьютерные программы и средства Microsoft Office, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://www.gost.ru/> ,

<http://www.vniis.ru/>,
<http://www.rospotrebnadzor.ru/>,
<http://www.complexdoc.ru/>,
<http://www.tsouz.ru/>,
<http://www.ras.ru/>,
<http://www.vniro.ru/>,
<http://www.vniimp.ru/>,
<http://www.vniims.ru/>,
<http://www.rsl.ru/>

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература

- 1) В.И. Теплов, Н.М. Белецкая, Л.А. Догаева Функциональные продукты питания: Учебное пособие. – М: А-Приор, 2015. – 240 с.
- 2) В.Г. Версан Техническое регулирование: теория и практика -М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2013
- 3) Шевченко В.А., Карасева А.П., Лазарев В.Г., Товароведение и экспертиза товаров М. ИНФРА – М. 2014
- 4) Окрепилов В.В Техническое регулирование в России М.:Экономика – 2015
- 5) Антипова Л.В., Безрядин Н.Н., Титов С.А. и др Физические методы контроля сырья и продуктов в мясной промышленности М.: ГИОРД. - 2014

б) дополнительная литература

- 1) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 10006-2005 «Руководство по менеджменту качества при проектировании». – Стандартиформ, 2010
- 2) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования». – Стандартиформ, 2016г.
- 3) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 10005-2007 «Руководящие указания по планированию качества. Менеджмент организации». – Стандартиформ, 2009
- 4) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 22000-2007. Система менеджмента безопасности пищевой продукции. – Стандартиформ, 2010
- 5) Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевой продукции» от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ – Стандартиформ, 2012г.
- 6) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52349-2005. продукты пищевые функциональные. – Стандартиформ, 2016
- 7) Журнал «Стандарты и качество», Издательство: ООО "РИА «Стандарты и Качество»
- 8) Журнал “Food control”, an official scientific of the European Federation of Food science and Technology E FFOST, Издательство: Editorial Board
- 9) Журнал «Методы оценки соответствия», Издательство: ООО "РИА «Стандарты и Качество»
- 10) Журнал «Всё о мясе», Издательство: ВНИИМП им. Горбатова
- 11) Журнал «Пищевая промышленность», Издательство: ООО — Москва
- 12) Журнал «Методы менеджмента качества», Издательство: Стандарты и качество

- 13) Журнал «Мир стандартов» Издательство: Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Приступая к изучению дисциплины «Инновационные технологии в стандартизации», обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях. В этом процессе важное значение имеет самостоятельная работа, направленная на вовлечение обучающегося в самостоятельную познавательную деятельность и формирование у него методов организации такой деятельности с целью формирования самостоятельности мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в современных условиях социально-экономического развития. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимися самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов.

При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрику материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Иногда обучающийся не успевает записать важную информацию в конспект. Тогда необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, восполнить эту информацию в дальнейшем. Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче зачета с оценкой.

Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы. Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель: – кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме; – проводит устный опрос обучающихся.

На практических занятиях обучающиеся представляют самостоятельно подготовленные доклады, в том числе в виде презентаций, которые выполнены в MS PowerPoint, конспектируют новую информацию и обсуждают эти доклады. Преподаватель в этом процессе может выступать в роли консультанта или модератора. По итогам лекций и практических занятий преподаватель выставляет обучающимся баллы, согласно критериям оценки. Отсутствие студента на занятиях или его неактивное участие в них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю в установленные им сроки.

В современных условиях перед студентом стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками. Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий:

- самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;
- подготовку к устному опросу (перечень типовых вопросов для текущего контроля
- подготовку докладов (примерный перечень тем докладов ниже).

Систематичность занятий предполагает равномерное распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины. Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче зачета с оценкой по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний. Зачет с оценкой (промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций за период изучения данной дисциплины

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Уровень и качество знаний, обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета с оценкой.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы, доклады по темам дисциплины, защита лабораторных работ. Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. В качестве самостоятельной работы студенту выдаются темы для докладов для использования на практических занятиях. Доклад предназначен для развития способности к восприятию, анализу, критическому осмыслению, систематизации информации из области профессиональной деятельности и отработки навыков грамотного и логичного изложения материала.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Инновационные технологии в стандартизации»

Направление/Специальность: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Дисциплина: **Инновационные технологии в стандартизации**

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)										Баллы раздела	
		Аудиторная работа					Самостоятельная работа						
		Опрос	Тест	Коллоквиум	Контрольная работа	Выполнение ЛР	Работа на занятии	Выполнение ДЗ	Реферат	Выполнение РГР	Выполнение КР/КП		Экзамен/Зачет
ОПК-7 ПК-1	Раздел 1: Техническое регулирование в развитии научно-технической инновационной деятельности в АПК			5			5						10
УК-7 ОПК-7	Раздел 2: Технологии и научно-технический прогресс						5		10				15
УК-7 ОПК-9	Раздел 3: Системный анализ эффективности технологической инновации						5						5
ОПК-6 ОПК-7 ПК-3	Раздел 4: Производственно-технологическая деятельность			5			5						10

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Роль передовых технологий в мировой системе хозяйствования. Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике.
2. Инновационные технологии в производстве продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3. Метрологическое обеспечение контроля качества пищевой продукции.
4. Современные методы и средства неразрушающего экспресс-контроля безопасности и качества продукции.
5. Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов.
6. Организация производственного процесса на предприятии.
7. Производственно-технологическая деятельность на предприятии.
8. Оценка эффективности СМК и разработка мероприятий по её улучшению.
9. Создание системы внутреннего контроля на предприятии.
10. Создание производственной программы.
11. Совершенствование системы организации контроля безопасности и качества пищевой продукции.
12. Разработка нормативной документации на предприятии.
13. Перечислить основные термины метода системного подхода
14. Дать характеристику идеального технологического потока
15. Какой признак положен в основу классификации технологических операций
16. Какой признак положен в основу классификации технологического потока
17. Почему технологическая операция признана за элемент технологической системы
18. Устройство технологического потока как системы процессов
19. Характерные черты функционально-структурного подхода к системному анализу
20. Порядок расчленения технологического потока в процессе системного анализа
21. Особенности моделирования строений и функций технологического процесса как системы процессов
22. Роль и место системы переработки сырья в агропромышленном комплексе производства пищевой продукции
23. Эффективность технологического потока как вероятностная мера соответствия текущих характеристик качества продукции стандартным значениям
24. Дать определение точности технологического потока
25. Дать определение устойчивости технологического потока

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Роль передовых технологий в мировой системе хозяйствования
2. Метрология, стандартизация и сертификация как деятельность по обеспечению качества и безопасности продукции.
3. Научные технологии, их роль и значение в современном производстве.
4. Метрологическое обеспечение контроля качества пищевой продукции.
5. Современные методы и средства неразрушающего экспресс-контроля безопасности и качества продукции.
6. Моделирование и оптимизация технологических процессов производства.

7. Производственный процесс как совокупность трудовых и естественных процессов. Основные требования к организации производственного процесса.
8. Антикризисные решения в технологиях и оборудовании пищевой промышленности.
9. Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов.
10. Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции
11. Технологии, технические и методы контроля качества и безопасности продукции
12. Производственно – ориентированная концепция в создании продукции
13. Разработка систем менеджмента качества и безопасности на предприятии как инструмент повышения эффективности производства продукции.
14. Составление блок-схем производственных процессов.
15. Разработка технологических схем
16. Совершенствование системы организации контроля безопасности и качества пищевой продукции.
17. Нормирование в организации процесса планирования на предприятии

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЙ ПО ТЕМАМ.

1. Техническое регулирование в развитии научно-технической инновационной деятельности в АПК.
 - Роль передовых технологий в мировой системе хозяйствования.
 - Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике. Научоемкая продукция и макротехнологии.
 - Пути интеграции в мировой рынок наукоемкой продукции.
 - Метрология, стандартизация и сертификация как деятельность по обеспечению качества и безопасности продукции.
 - Инжиниринговые инновации. Создание инновационного проекта.
 - Формирование общего продовольственного рынка в рамках таможенного союза.
2. Технологии и научно-технический прогресс
 - Нововведения как объект инновационного управления.
 - Влияние технического прогресса на создание принципиально новых технологий.
 - Основные направления технологического процесса в агропромышленном комплексе.
 - Наукоемкие технологии, их роль и значение в современном производстве. Инновационные технологии в производстве продовольственного сырья и пищевых продуктов.
 - Метрологические аспекты безопасности продовольствия. Методы и технологии производства на всех стадиях производства безопасного продовольствия.
 - Метрологическое обеспечение контроля качества пищевой продукции.
 - Современные методы и средства неразрушающего экспресс-контроля безопасности и качества продукции. Принятие решений и выработка рекомендаций по обеспечению безопасности.
3. Системный анализ эффективности технологической инновации

- Обобщение экономических, организационных, научно-технических факторов вариантов технологии в показатели технико-экономического уровня.
 - Законодательная и нормативно-правовая база по подтверждению соответствия. Тенденции управления развитием на предприятии.
 - Классификационные группы инноваций: технологические (продуктовые и процессные); степень новизны (на международном уровне и для РФ); значимость, основанная на научных открытиях и изобретениях (новый технологический уровень).
4. Производственно-технологическая деятельность
- Моделирование и оптимизация технологических процессов производства.
 - Внедрение прогрессивных технологий. Создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства.
 - Улучшение качества готовой продукции.
 - Внедрение результатов исследований и разработок.
 - Снижение трудоёмкости производства пищевой продукции, повышение производительности труда.
5. Организация производственного процесса на предприятии
- Формирование качества в процессе производства.
 - Производственный процесс как совокупность трудовых и естественных процессов.
 - Основные требования к организации производственного процесса.
 - Производственная программа и методы её формирования. Антикризисные решения в технологиях и оборудовании пищевой промышленности.
 - Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов.
 - Классификация и принципы действия технологического оборудования и правила его безопасной эксплуатации.
6. Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции
- Формирование качества и ассортимента продукции в процессе производства.
 - Технологический процесс как часть производственного процесса. Технологическая операция как часть технологического процесса. Традиционные технологические процессы.
 - Универсальные технологии производства. Технологии, технические и методы контроля качества и безопасности продукции.
 - Органолептические, физико-химические показатели, показатели безопасности.
7. Создание бизнес-плана на предприятии
- Производственно – ориентированная концепция. Продуктивно-ориентированная концепция.
 - План производства и реализация продукции. Производственная база.
 - Прогноз потребления материальных ресурсов.
 - Потребность в рабочих и управленческих кадрах. Текущие издержки.
 - Экологическая безопасность проекта: мероприятия, затраты, эффективность.

- Оптимизация кадровой структуры персонала предприятия.
 - Оценка эффективности кадровой политики предприятия. Структурно-функциональная модель системы управления персоналом.
8. Идентификация и фальсификация продукции
- Методы идентификации. Проблема идентификации продукции, обнаружения и предупреждения их фальсификации.
 - Описание потребительских свойств продукции, в том числе обеспечивающих их ассортиментную принадлежность на видовом уровне.
 - Характеристика средств и способов фальсификации конкурентоспособных товаров, в том числе и методов её обнаружения.
9. Конкурентоспособность пищевой продукции и пути ее достижения
- Потребительские свойства и цена продукта.
 - Совокупность параметров качества.
 - Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий.
 - Разработка систем менеджмента качества и безопасности на предприятии как инструмент повышения эффективности производства продукции.
 - Внедрение СМК и безопасности в соответствии с требованиями стандартов ИСО 9001, ИСО 2200, принципов ХАССП.
 - Сертификация систем управления качеством и безопасностью пищевой продукции и продовольственного сырья.
 - Оценка эффективности СМК и разработка мероприятий по её улучшению

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМАМ

- Регулирование качественных характеристик пищевых систем готовой продукции.
- Классификация технологий: по уровню применения – микро-, макро- и глобальные технологии; по функциональному составу – технологии заготовительного, основного и вспомогательного производства;
- Определение научно-технического уровня вариантов технологии и круга исследования.
- Классификация технологий по отраслям народного хозяйства;
- Классификация по конечному продукту.
- Структура системного анализа эффективности технологической инновации
- Определение вероятных периодов эффективного внедрения вариантов новой техники и технологий в производстве.
- Исследование экономической эффективности новых технологических процессов.
- Анализ сильных и слабых сторон предприятия (товара, возможности, угроз).
- Организация рабочих мест. Техническое оснащение. Размещение технологического оборудования.
- Контроль за соблюдением технологической дисциплины
- Исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению.
- Проверка технического состояния организация профилактических осмотров и текущего ремонта.
- Составление технологической документации (графики работ, инструкций, планов).

- Выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации продукции, процессов, оборудования и материалов.
- Составление блок-схем производственных процессов.
- Контролируемые параметры технологического процесса.
- Периодичность и объем контроля.
- Классификация производственных процессов.
- Производственный цикл и его длительность.
- Создание системы внутреннего контроля качества сырья, вспомогательных материалов, продукции, процессов на всех этапах производства.
- Входной контроль показателей качества и безопасности сырья и компонентов.
- Операционный контроль компонентов.
- Контроль готовой продукции.
- Информационные технологии и управление качеством и защита информации.
- Методы идентификации продукции, обнаружения и предупреждения их фальсификации.
- Средства и способы фальсификации конкурентоспособных товаров

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМАМ (для текущего и промежуточного самоконтроля)

1. Продукция это:
 - a. Результат деятельности, представленный в материальной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и других целях;
 - b. Натуральный товар;
 - c. Природное (идентичное природному биологически активное вещество)
2. Основными факторами, определяющими качество товара, являются:
 - a. Используемые для создания товара сырьевые материалы;
 - b. Технология производства;
 - c. Сертификат соответствия на систему менеджмента качества
3. Оценка конкурентоспособности товара складывается из:
 - a. Анализ уровня качества;
 - b. Формы собственности предприятия;
 - c. Маркетинговые исследования рынка
4. Безопасность продукции это:
 - a. Форма подтверждения соответствия продукции;
 - b. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции;
 - c. Состояние, при котором отсутствует недопустимый риск
5. Продовольственные товары подразделяются по происхождению основного сырья на:
 - a. товары растительного происхождения;
 - b. товары животного происхождения;
 - c. природные (идентичные природным) биологически активные вещества
6. Ассортиментную принадлежность товара определяют:
 - a. маркировка;
 - b. наименование;

- с. технологические особенности
- 7. Основопологающие товарные характеристики товаров:
 - а. методы;
 - б. качество;
 - с. количество
- 8. В зависимости от основополагающих товароведных характеристик товаров различают виды идентификации:
 - а. ассортиментная;
 - б. предреализационная;
 - с. квалиметрическая
- 9. Для установления тождественности оцениваемого товара с товарами однородной группы критериями для продовольственных товаров выбирают:
 - а. рецептуру;
 - б. показатели химического состава;
 - с. сырьё
- 10. Виды фальсификации по характеристикам товара:
 - а. стоимостная;
 - б. технологическая;
 - с. информационная
- 11. Разновидностью квалиметрической фальсификации товаров следует считать:
 - а. пересортицу;
 - б. частичную или полную замену натурального продукта пищевыми и непищевыми отходами;
 - с. отклонения параметров товара (массы, объема)
- 12. Преимуществом органолептических методов идентификации являются:
 - а. быстрота определения исследуемых показателей;
 - б. относительный характер результатов;
 - с. комплексный характер оценки отдельных свойств
- 13. Органолептические показатели это:
 - а. внешний вид;
 - б. визуальность;
 - с. консистенция
- 14. Критериями для установления ассортиментной тождественности и подлинности, а также обнаружения фальсификации для продовольственных товаров являются:
 - а. достаточность;
 - б. экспресс-методы;
 - с. достоверность
- 15. Характерными признаками вспомогательных товаров (пищевые добавки, улучшители консистенции, приправы, поваренная соль) служит их:
 - а. сырьевое назначение;
 - б. относительная устойчивость показателей;
 - с. невозможность

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО КУРСУ

1. Роль передовых технологий в мировой системе хозяйствования
2. Метрология, стандартизация и сертификация как деятельность по обеспечению качества и безопасности продукции.
3. Наукоемкие технологии, их роль и значение в современном производстве.
4. Метрологическое обеспечение контроля качества пищевой продукции.
5. Современные методы и средства неразрушающего экспресс-контроля безопасности и качества продукции.
6. Моделирование и оптимизация технологических процессов производства.
7. Производственный процесс как совокупность трудовых и естественных процессов. Основные требования к организации производственного процесса.
8. Антикризисные решения в технологиях и оборудовании пищевой промышленности.
9. Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов.
10. Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции
11. Технологии, технические и методы контроля качества и безопасности продукции
12. Производственно – ориентированная концепция в создании продукции
13. Разработка систем менеджмента качества и безопасности на предприятии как инструмент повышения эффективности производства продукции.
14. Составление блок-схем производственных процессов.
15. Разработка технологических схем
16. Совершенствование системы организации контроля безопасности и качества пищевой продукции.
17. Нормирование в организации процесса планирования на предприятии

Критерии оценки контролируемых видов работ

№		Оценка в баллах	
		Соответствует параметрам	Не соответствует параметрам
	Критерии оценки участия в дискуссии на занятии		
1	Активность и качество участия в обсуждении поставленной проблемы:		
	- Принимает активное участие в обсуждении проблемы,	0,5	0
	- Недостаточно активен в обсуждении проблемы, нет достаточно знаний по проблеме	0,3	0
	- Принимает участие в обсуждении, не разбирается в сути проблемы	0,1	0
2	Владение научным и специальным аппаратом:		
	- показано владение специальным аппаратом;	0,5	0
	- использованы общенаучные и специальные термины;	0,2	0
	- показано владение базовым аппаратом.	0,1	0
	ИТОГО:	1	0

Критерии оценки домашнего задания			
1	Выполнение домашнего задания		
	- выполнено полностью, аккуратно	5	0
	-выполнено частично, небрежно	2	0
ИТОГО:		5	0
Критерии оценки контрольной работы			
1	Полнота ответов на вопросы		
	-Ответил полностью	7	0
	-Ответил на большую часть вопросов	5	0
	-Не ответил на большую часть вопросов	2	0
ИТИОГО:		7	0
Критерии оценки теста			
1	-Правильно ответили на 95-100% вопросов	15	0
	-Правильно ответили на 86-94% вопросов	13	0
	-Правильно ответили на 69-85% вопросов	11	0
	- Правильно ответили на 61-68% вопросов	9	0
	- Правильно ответили на 51-68% вопросов	7	0

Таблица соответствия баллов и оценок

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95-100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F
51 - 100	Зачет	Passed

Описание оценок ECTS

A	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
----------	--

В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
С	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Д	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
Е	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FX	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
Ф	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Положительными оценками, при получении которых курс засчитывается обучаемому в качестве пройденного, являются оценки А, В, С, D и Е.

Обучаемый, получивший оценку **FX** по дисциплине образовательной программы, обязан после консультации с соответствующим преподавателем в установленные учебной частью сроки успешно выполнить требуемый минимальный объем учебных работ, предусмотренных программой обучения, и представить результаты этих работ этому преподавателю. Если качество работ будет признано удовлетворительным, то итоговая оценка FX повышается до Е и обучаемый допускается к дальнейшему обучению.

В случае, если качество учебных работ осталось неудовлетворительным, итоговая оценка снижается до **Ф** и обучаемый представляется к отчислению. В случае получения оценки **Ф** или **FX** обучаемый представляется к отчислению независимо от того, имеет ли он какие-либо еще задолженности по другим дисциплинам. Приказ Ректора РУДН № 996 от 27.12.2006г.)

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

ст.преподаватель, АИД
должность, название кафедры

подпись

Бутусов Л.А.
инициалы, фамилия

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Руководитель программы

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

название кафедры

подпись

инициалы, фамилия