

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

Аграрно-технологический институт

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**

**27.03.01 «Стандартизация и метрология»**

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>
<b>Объем дисциплины</b>	<b>2 ЗЕ (72 час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Основные понятия, термины и определения. Характерные системы «человек – среда обитания». Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Закон сохранения жизни Куражковского Ю.Н. Основы оптимального взаимодействия: комфортность, минимизация негативных воздействий, устойчивое развитие систем. Защита от опасностей в техносфере. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности
	Понятие риска. Оценка риска. Общая классификация рисков. Ущерб. Концепция риска.
Практические действия при потенциальных, реальных и реализованных опасностях	Чрезвычайные ситуации природного характера. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций: геофизические и геологические опасные явления; метеорологические и агрометеорологические опасные явления; морские гидрологические опасные явления; природные пожары.
	Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций: пожары, взрывы, угроза взрывов; аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ). Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.
	Окружающий мир и человек, характер их взаимодействия. Человек как объект и субъект безопасности. Ситуации, возникающие в процессе жизнедеятельности человека. Особенности города, как среды обитания. Зоны повышенной опасности в городе.

	Социальные опасности. Защита от стихийных явлений. Защита от глобальных воздействий. Защита от терроризма.
	Биолого-социальные ЧС . Карантин. Обсервация. Пандемии 20-21 вв.
	Вредные зависимости и их социальные последствия. Компьютерная зависимость. Влияние алкоголя на организм человека. Наркомания и токсикомания. Курение и его влияние на здоровье человека.

**Разработчики:**

Ст. преп. департамента

техносферной безопасности \_\_\_\_\_

Н.Б.Самброс

**Директор департамента Техносферной**

безопасности \_\_\_\_\_

В.Г.Плющиков

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИИ

к образовательной программе  
по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Наименование дисциплины	Управление качеством
Объем дисциплины	83Э (288 ч.)
Краткое содержание дисциплины	
Общие сведения о качестве и управлении качеством.	Этапы развития управления качеством.
Современные модели и концепции управления качеством.	Значение повышения качества продукции в современных условиях. Основные факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции.
Методология и терминология управления качеством и надежность сложных техногенных систем.	Основные виды затрат на качество. Номенклатура потребительских свойств и показателей качества. Градация качества. Дефекты продукции.
Процесс и содержание управления качеством.	Рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции. Процессы и системный подход в системе менеджмента качества. Требования к системе менеджмента качества. Документация системы менеджмента качества. Ответственность руководства. Управление ресурсами. Бережливое производство
Методы осуществления контроля и анализа качества в производственных системах.	Управление качеством продукции на основе принципов НАССР. Стандартизация систем менеджмента качества и экологического менеджмента. Сертификация систем качества и анализ состояния производства.

Наименование дисциплины	Международные ресурсы в стандартизации
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Концепция развития стандартизации в рамках ВТО	Установление требований к техническому уровню и качеству продукции. Применение методов и средств стандартизации

Законодательная и нормативная база национальной системы стандартизации	Нормативные и правовые акты Правительства РФ по вопросам стандартизации. Правовые основы стандартизации. Национальная система стандартизации и концепция ее развития. Нормативно-правовая база в области стандартизации. Формирование и структуризация нормативной документации в отделе стандартизации.
Виды документов в области стандартизации	Международная стандартизация. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК. Межгосударственная система стандартизации. Межгосударственные стандарты. Региональная система стандартизации. Евростандарты.
Гармонизация национальных стандартов с международными стандартами	Обеспечение безопасности пищевых продуктов для жизни и здоровья людей. Повышение конкурентоспособности российской пищевой продукции. Защиту потребителей от ввоза некачественных, опасных и фальсифицированных продуктов питания. Взаимное признание систем стандартизации и сертификации пищевой продукции при внедрении международных стандартов в двусторонних и многосторонних отношениях между странами.
Международный опыт в стандартизации	Обеспечение политики в области торговых отношений в мировом масштабе. Осуществление и функционирование социально-экономической сферы жизнедеятельности общества. Совокупность инструментов повышения конкурентоспособности национальных экономик

Наименование дисциплины	Идентификация пищевой продукции
Объём дисциплины	53Е (180 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Понятия об идентификации	Предмет, метод и задачи по товароведению. Система классификации товаров. Признаки классификации. Назначение, физико-химические свойства продукции.
Ассортимент товаров	Классификаторы. Свойства и характеристики продукции.
Качество и конкурентоспособность потребительских товаров	Классификация показателей качества. Комплексная система управления качеством продукции. Градация качества товаров. Факторы, определяющие качество товаров и управление качеством продукции. Номенклатура показателей качества товаров. Показатели

	безопасности продукции.
Экспертная оценка пищевой продукции и продовольственного сырья	Правила и порядок проведения экспертизы товаров. Виды экспертизы. Методы экспертизы. Методы определения качества товаров. Органолептическая оценка продукции. Анализ и обработка экспертных оценок.
Законодательная база по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции и продовольственного сырья	Требования технических регламентов национальных стандартов. Номенклатура показателей качества товаров. Гармонизация нормативных документов. Оценка соответствия и подтверждение соответствия продукции, сырья.

Наименование дисциплины	Пищевая инженерия малых предприятий
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Характеристика технологического процесса производства пищевой продукции.	Вычисление сложности системы процессов пищевых производств. Морфологический анализ технологических линий, определение их строения и формы
Технологический поток как система процессов.	Системное проектирование и функционирование технологического потока. Расчет количественных характеристик качества объекта технологического потока
Строение технологического потока.	Энтропийная оценка стабильности и целостности технологического потока. Разработка методики разрешения технических противоречий при совершенствовании поточных линий пищевых производств
Качество пищевых продуктов	Оценка пищевой ценности заданных продуктов

Наименование дисциплины	Организация пищевых производств
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Системный анализ производства	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).
Производственно-технологическая деятельность	<p>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.</p>
Организация производственного процесса на предприятии	<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>
Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции	<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>
Создание бизнес-плана на предприятии	<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.</p>

	Структурно-функциональная модель системы управления персоналом.
--	---

Наименование дисциплины	Экспресс-методы исследований пищевой промышленности
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Понятия по товароведению	Предмет, метод и задачи по товароведению. Система классификации товаров. Признаки классификации. Назначение, физико-химические свойства продукции.
Ассортимент товаров	Классификаторы ОКПД-2 и ТН ВЭД. Свойства и характеристики продукции.
Качество и конкурентоспособность потребительских товаров	Классификация показателей качества. Комплексная система управления качеством продукции. Градация качества товаров. Факторы, определяющие качество товаров и управление качеством продукции. Номенклатура показателей качества товаров. Показатели безопасности продукции.
Экспертная оценка пищевой продукции и продовольственного сырья	Правила и порядок проведения экспертизы товаров. Виды экспертизы. Методы экспертизы. Методы определения качества товаров. Органолептическая оценка продукции. Анализ и обработка экспертных оценок.
Законодательная база по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции и продовольственного сырья	Требования технических регламентов национальных стандартов. Номенклатура показателей качества товаров. Гармонизация нормативных документов. Оценка соответствия и подтверждение соответствия продукции, сырья.

Наименование дисциплины	Экспертиза нормативной документации
Объем дисциплины	3ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Законодательная и нормативная база национальной системы стандартизации	Нормативные и правовые акты Правительства РФ по вопросам стандартизации. Правовые основы стандартизации. Национальная система стандартизации и концепция ее развития. Нормативно-правовая база в области стандартизации. Формирование и структуризация нормативной документации в отделе стандартизации.

Виды документов в области стандартизации	Международная стандартизация. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК. Межгосударственная система стандартизации. Межгосударственные стандарты. Региональная система стандартизации. Евростандарты.
Гармонизация национальных стандартов с международными стандартами	Обеспечение безопасности пищевых продуктов для жизни и здоровья людей. Повышение конкурентоспособности российской пищевой продукции. Защиту потребителей от ввоза некачественных, опасных и фальсифицированных продуктов питания. Взаимное признание систем стандартизации и сертификации пищевой продукции при внедрении международных стандартов в двусторонних и многосторонних отношениях между странами.
Международный опыт в стандартизации	Обеспечение политики в области торговых отношений в мировом масштабе. Осуществление и функционирование социально-экономической сферы жизнедеятельности общества. Совокупность инструментов повышения конкурентоспособности национальных экономик

Наименование дисциплины	Методы и системы стандартизации
Объём дисциплины	9 ЗЕ (324 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Законодательная и нормативная база национальной системы стандартизации	Нормативные и правовые акты Правительства РФ по вопросам стандартизации. Правовые основы стандартизации. Национальная система стандартизации и концепция ее развития. Нормативно-правовая база в области стандартизации. Формирование и структуризация нормативной документации в отделе стандартизации.
Установление требований к техническому уровню и качеству продукции	Установление требований к техническому уровню и качеству продукции. Применение методов и средств стандартизации
Разработка национальных стандартов на базе международных стандартов	Обеспечение политики в области торговых отношений в мировом масштабе. Осуществление и функционирование социально-экономической сферы жизнедеятельности общества. Совокупность инструментов повышения конкурентоспособности национальных экономик

	ЭКОНОМИК
--	----------

Наименование дисциплины	Методы и средства измерений и контроля
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Нормативно-правовая база по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции	Нормативная документация на методы исследования продукции. Основные понятия Технического Регламента «О безопасности пищевой продукции». Безопасности к сырью, готовой продукции в соответствии с Техническим Регламентом Таможенного Союза
Комплексный подход к анализу готовой продукции	Комплексный подход к анализу на основе унификации методов исследования сырья, готовой продукции. Виды контроля сырья и готовой продукции. Методы и средства измерений, испытаний сырья, продукции. Классификация показателей качества сырья, готовой продукции по однородности характерных свойств. Характерные особенности показателей безопасности групп однородной продукции
Требования к проведению измерений, испытаний продовольственного сырья, пищевой продукции	Лабораторный контроль на предприятии при производстве продукции. Идентификация сырья, органолептический анализ. Квалиметрические методы при проведении оценки уровня качества сырья. Технологические мероприятия на уровне получения сырья и его переработки с гарантированным уровнем качества и безопасности. Методики проведения исследования сырья
Подтверждение соответствия: декларирование, сертификация продовольственного сырья	Принципы организации работ по сертификации и декларированию сырья, продукции. Законодательная и нормативная база по подтверждению соответствия сырья, продукции, по сертификации систем менеджмента качества и безопасности. Этапы проведения работ по сертификации и декларированию продукции. Сертификация системы экологического менеджмента. Интегрированные системы менеджмента качества и их сертификация.

Наименование дисциплины	Основы научных исследований
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Методологические основы научного познания	Общая методика проведения научного исследования. Цели научного познания. Методы исследования. Применение логических законов и правил на практике.
Организация научных исследований	Подготовка к написанию научной работы.

	Выбор направления. Сбор и обработка научной литературы. Разработка планов проведения научного познания.
Порядок проведения научных исследований при разработке продукции.	Ход научного познания. Разработка плана проведения исследовательской работы. Композиция научной работы. Общие требования к представлению научной работы. Оформление научно-исследовательской работы. Представление текстового материала, иллюстрированного материала, представление формул, символов. Использование цитат, ссылок и заимствований. Авторское право.
Научно-методические основы стандартизации и метрологии	Методы стандартизации. Порядок разработки, обновления и отмены государственных стандартов. Порядок разработки, обновления и отмены международных стандартов.

Наименование дисциплины	Сертификация технологических процессов, производств
Объём дисциплины	43Е (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Основные понятия по сертификации.	Понятия и основные определения сертификации. Объекты сертификации в пищевой промышленности. Современные подходы к обеспечению качества безопасности пищевой продукции.
Законодательная и нормативно-правовая база в области сертификации	Организация и порядок подтверждения соответствия в переходный период. Правовая основа и нормативная база по сертификации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Технические регламенты и установление обязательных требований.
Формы и схемы подтверждения соответствия.	Цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Система сертификации ГОСТ Р. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Знаки соответствия.
Системы менеджмента качества и безопасности.	Система добровольной сертификации. Системы менеджмента качества как инструмент повышения эффективности производства продукции. Разработка и внедрение систем менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Разработка и внедрение систем менеджмента безопасности в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и принципов ХАССП. Аудит систем менеджмента качества.
Сертификация систем управления качеством и безопасностью пищевой продукции и продовольственного сырья	Принципы организации работ по сертификации систем менеджмента качества. Нормативная база по сертификации систем менеджмента

	качества и безопасности. Этапы проведения работ по добровольной сертификации. Сертификация системы экологического менеджмента. Интегрированные системы менеджмента качества и их сертификация.
Обязательное подтверждение соответствия	Организация и порядок проведения обязательного подтверждения соответствия в переходный период. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация. Технические регламенты, национальные стандарты в области обязательного подтверждения соответствия. Этапы проведения работ по декларированию соответствия и обязательной сертификации.
Аккредитации в обеспечении признания результатов оценки соответствия продукции, работ, услуг.	Аккредитация как важный элемент современной системы технического регулирования в объективной оценке продукции или услуг требованиям технических регламентов, стандартов и других документов. Принципы и объекты аккредитации. Организация работ по аккредитации. Аккредитация органов по сертификации. Аккредитация испытательных лабораторий (центров).
Зарубежный опыт в области обеспечения качества и безопасности продукции, услуг.	Всеобщее управление качеством (TQM). Организационно-методическое обеспечение по сертификации. Международная система по аккредитации. Европейская организация качества (ЕОК). Стандарты серии EN. Европейская Добровольная Система Регистрации Информации по вопросам качества в Еврорегистре.
Наименование дисциплины	Система аккредитации
Объём дисциплины	73Е (252 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Основные понятия по сертификации.	Понятия и основные определения сертификации. Объекты сертификации в пищевой промышленности. Современные подходы к обеспечению качества безопасности пищевой продукции.
Законодательная и нормативно-правовая база в области сертификации	Организация и порядок подтверждения соответствия в переходный период. Правовая основа и нормативная база по сертификации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Технические регламенты и установление обязательных требований.
Формы и схемы подтверждения соответствия.	Цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Система сертификации ГОСТ Р. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Знаки соответствия.
Системы менеджмента качества и	Система добровольной сертификации.

безопасности.	Системы менеджмента качества как инструмент повышения эффективности производства продукции. Разработка и внедрение систем менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Разработка и внедрение систем менеджмента безопасности в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и принципов ХАССП. Аудит систем менеджмента качества.
Сертификация систем управления качеством и безопасностью пищевой продукции и продовольственного сырья	Принципы организации работ по сертификации систем менеджмента качества. Нормативная база по сертификации систем менеджмента качества и безопасности. Этапы проведения работ по добровольной сертификации. Сертификация системы экологического менеджмента. Интегрированные системы менеджмента качества и их сертификация.
Обязательное подтверждение соответствия	Организация и порядок проведения обязательного подтверждения соответствия в переходный период. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация. Технические регламенты, национальные стандарты в области обязательного подтверждения соответствия. Этапы проведения работ по декларированию соответствия и обязательной сертификации.
Аккредитации в обеспечении признания результатов оценки соответствия продукции, работ, услуг.	Аккредитация как важный элемент современной системы технического регулирования в объективной оценке продукции или услуг требованиям технических регламентов, стандартов и других документов. Принципы и объекты аккредитации. Организация работ по аккредитации. Аккредитация органов по сертификации. Аккредитация испытательных лабораторий (центров).
Зарубежный опыт в области обеспечения качества и безопасности продукции, услуг.	Всеобщее управление качеством (TQM). Организационно-методическое обеспечение по сертификации. Международная система по аккредитации. Европейская организация качества (ЕОК). Стандарты серии EN. Европейская Добровольная Система Регистрации Информации по вопросам качества в Еврорегистре.

Наименование дисциплины	Системы качества в пищевой промышленности
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 час.)
Краткое содержание дисциплины	

<p>Понятие качества и конкурентоспособности в условиях рыночной экономики</p>	<p>Качество как объект управления. Сущность и роль качества. Основопологающие понятия по управлению качеством. Структура и функции управления качеством. Принципы обеспечения качества и управление качеством продукции. Качество как экономическая категория деятельности предприятия. Обеспечение конкурентоспособности продукции и услуг.</p>
<p>Техническое регулирование в развитии научно-технической и инновационной деятельности в АПК</p>	<p>Основные положения технического регулирования в механизме управления качеством. Законодательная и нормативно-правовая база по обеспечению качества и безопасности продукции, процессов. Безопасность потребительских товаров. Концепция и методология управления качеством.</p>
<p>Организация работ по качеству</p>	<p>Стратегическое планирование работ в области качества. Обучение и мотивация персонала. Создание отделов по качеству. Особенности системного и процессного подходов в управлении качеством. Определение эффективности управления качеством.</p>
<p>Процесс управления качеством</p>	<p>Модель качества. Роль, место и взаимодействие основных факторов в повышении качества продукции. Цикл PDCA. Обеспечение качества как процесс формирования характеристик продукции. Стадии и этапы жизненного цикла продукции. Средства и методы управления качеством</p>
<p>Квалиметрия как наука и её роль в управлении качеством</p>	<p>Основные понятия квалиметрии. Роль квалиметрии в управлении качеством. Классификация и номенклатура показателей качества. Методы оценки уровня качества. Контроль качества и испытания продукции. Экспертные методы управления качеством. Основные методы исследований управления качеством.</p>
<p>Подтверждение соответствия продукции и услуг</p>	<p>Функции Ростехрегулирования. Система сертификации ГОСТ Р. Основные критерии и правила аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий гармонизированные с международными требованиями. Порядок ввоза товаров при выпуске на таможенную территорию РФ.</p>
<p>Создание систем менеджмента качества на предприятии</p>	<p>Основные требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Принципы менеджмента качества. Политика в области качества. Разработка «Руководства по качеству», назначение. Разработка</p>

	документированных процедур. Разработка корректирующих, предупреждающих мероприятий. Организация и проведение внутреннего аудита. Обеспечение функционирования и дальнейшее совершенствование системы качества.
Интеграция систем управления качеством	Система интегрированного подхода. Комплексный подход к сертификации интегрированных систем менеджмента качества. Система экологического менеджмента в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14000. Требования OHSAS 18001 к системе управления профессиональной безопасностью и здоровьем.

Наименование дисциплины	Основы технологии производства
Объём дисциплины	13 ЗЕ (468 часов)
Краткое содержание дисциплины	
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.
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.
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.
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

	<p>промышленности. Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов. Классификация и принципы действия технологического оборудования и правила его безопасной эксплуатации.</p>
Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции	<p>Формирование качества и ассортимента продукции в процессе производства. Технологический процесс как часть производственного процесса. Технологическая операция как часть технологического процесса. Традиционные технологические процессы.</p>
Создание бизнес-плана на предприятии	<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.</p>
Идентификация и фальсификация продукции	<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>
Конкурентоспособность пищевой продукции и пути ее достижения	<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 эффективности производства продукции.</p>

Наименование дисциплины	Введение в специальность
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Роль и место технического регулирования в рыночной экономике	<p>Развитие технического регулирования в РФ. Техническое регулирование научно-технической и инновационной деятельности в АПК. Основные принципы технического регулирования. Объекты регулирования рынка товаров и услуг.</p>
Формирование требований к объектам технического регулирования	<p>Законодательная и нормативно-правовая база. Технические регламенты и установление обязательных требований. Система стандартизации. Объекты</p>

	стандартизации. Виды стандартов. Характеристика национальных стандартов. Основные понятия в области метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Понятия видов и методов измерений.
Оценка соответствия и подтверждение соответствия продукции	Организация и порядок проведения обязательного подтверждения соответствия в переходный период. Формы и схемы подтверждения соответствия. Обязательная сертификация. Декларирование соответствия. Добровольная сертификация.
Системы управления качеством продукции	Создание систем менеджмента качества на пищевом предприятии как инструмент повышения эффективности производства продукции. Основные задачи, функции управления качеством продукции.
Качество и конкурентоспособность товаров	Понятие качества и безопасности. Основные показатели качества. Информация для потребителя.

Наименование дисциплины	Основы проектирования продукции
Объём дисциплины	12 ЗЕ (432 часа)
Краткое содержание дисциплины	
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.
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).
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>
<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>
<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>
<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>

Наименование дисциплины	Основы технического регулирования
Объем дисциплины	10 ЗЕ (360 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Наименование разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Роль и место технического регулирования в	Исторические условия и предпосылки для

экономике	формирования регулирования рынка, виды рынков, рынок товаров, государственное регулирование рынков, основы механизма технического регулирования, цели технического регулирования. Субъекты и объекты регулирования рынка товаров и услуг. Способы и меры регулирования товарного рынка
Основные понятия технического регулирования. Принципы технического регулирования. Практика технического регулирования	Характеристика и взаимосвязь регулирующих мер. Модели технического регулирования. Зарубежный опыт технического регулирования. Развитие технического регулирования в Российской Федерации.
Формирование требований к объектам технического регулирования	Технические регламенты и установление обязательных требований, виды технических регламентов. Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании и стандартизации. Взаимосвязь технических регламентов и стандартов.
Оценка соответствия	Формы и виды оценки соответствия. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Порядок формирования и ведения единого перечня продукции, в отношении которой устанавливаются обязательные требования в рамках ЕАЭС. Европейский подход к формам и схемам подтверждения соответствия. Формы и схемы подтверждения соответствия в Российской Федерации. Участники процесса подтверждения соответствия, их функции. Декларирование соответствия, ветеринарно-санитарная экспертиза, государственная регистрация, сертификация
Аккредитация	Понятие и формирование национальной системы аккредитации. Принципы и объекты аккредитации. Организация работ по аккредитации. Роль аккредитации в обеспечении признания результатов оценки соответствия. Международная практика формирования инфраструктуры подтверждения соответствия в законодательно регулируемой сфере
Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	Органы ГКиН за соблюдением требований технических регламентов и их полномочия. Объекты ГКиН за соблюдением требований технических регламентов. Информация о нарушении требований ТР и отзыв продукции
Наименование дисциплины	Статистические методы контроля на пищевых предприятиях
Объём дисциплины	33Е (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Современные статистические комплексы: отечественные и зарубежные	Современные статистические комплексы: отечественные и зарубежные
Описательная статистика	Расчет основных характеристик выборочных совокупностей; Доверительные границы генеральной средней, ее оценка. Оценка разности между выборочными средними величинами, между выборочными долями

Математический анализ экспериментальных данных	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Расчет данных факториальных опытов методом дисперсионного анализа;
Использование программных пакетов при планировании эксперимента	Планирование и методология эксперимента

Наименование дисциплины	Иностранный язык
Объем дисциплины	10 ЗЕ (360 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Грамматика	Повторение системы времен английского глагола Present, Past, Future (Simple, Continuous, Perfect, Perfect Continuous). Пассивный залог. Модальные глаголы. Неличные формы глагола. Придаточные предложения времени и условия, относительные придаточные предложения. Прямая и косвенная речь. Согласование времен.
Лексика и фразеология	Закрепление наиболее употребительной лексики, относящейся к общему языку и отражающей широкую и узкую специализацию. Расширение словарного запаса за счет лексических единиц, составляющих основу регистра научной речи. Знакомство с отраслевыми словарями и справочниками. Устойчивые словосочетания, наиболее часто встречающиеся в научной речи. Сочетаемость слов: свободные словосочетания, морфо-синтаксически и лексико-фразеологически связанные словосочетания, идиоматические выражения. Сравнение “неидиоматической” (свободной) сочетаемости слов и более идиоматичных способов выражения мысли.
Учебно-профессиональная сфера	Стандартизация Сертификация Системы качества Основы технологии переработки сельскохозяйственной продукции Метрология

Наименование дисциплины	Разработка нормативных документов в пищевой промышленности
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Наименование разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Порядок разработки, принятия, изменения и отмены ТР ТС/ЕАЭС, понятие обязательных требований к пищевой продукции, состав требований, механизмы исполнения и регулирования.	Основные понятия нормативных документов в пищевой промышленности, действующая нормативная база. Структура требований к пищевой продукции, обязательные и добровольные нормы. Цели и задачи ЕАЭС, структура ЕАЭС, структура ТР, порядок разработки и принятия ТР, разработка перечней стандартов к ТР, план разработки ТР ЕАЭС. Разработка сопроводительных документов к проекту ТР.

Порядок разработки и утверждения национальных и межгосударственных стандартов (НС) на пищевую продукцию, экспертиза стандартов	Документы системы стандартизации, их состав и назначение. Разработка программы разработки НС. Этапы разработки НС, участие в межгосударственной стандартизации, отличия в разработке ГОСТ и ГОСТ Р. Обновление стандартов. Принципы организации и проведения экспертизы. Виды экспертиз стандартов. Состав требований. Организация и проведение экспертизы проектов национальных стандартов, межгосударственных стандартов, стандартов организаций.
Основные понятия и виды нормативных документов для добровольного применения в пищевой промышленности, документы по стандартизации, технические документы. Разработка, согласование, утверждение, применение.	Состав документов по стандартизации применительно к пищевой промышленности: виды документов, их назначение. Своды правил, классификаторы, стандарты организаций, технические условия, технологические инструкции, рецептуры. Порядок разработки, содержание, правила оформления, изложения.

Наименование дисциплины	Философия
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 часов)

#### Краткое содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре.	Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии.
Исторические типы философии.	Возникновение философии Философия древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия.
Философская онтология. Категория бытия.	Проблема бытия в истории философии: античность, средневековье, Новое время. Содержание категории бытия. Бытие и субстанция. Понятие материи. Проблема единства и многообразия мира. Движение как способ бытия материи. Пространство и время как формы существования материи.
Детерминизм и индетерминизм.	Понятие причинности. Понятие закона. Динамические и статистические закономерности.
Бытие и сознание.	Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление. Теория познания Социальная философия и философия истории Философия искусства и морали.

Философия культуры XIX-XX	Проблема кризиса в культуре. Глобальные проблемы современности и проблемы современной цивилизации. Футурологические прогнозы будущего человечества.
---------------------------	---

Наименование дисциплины	Взаимозаменяемость и нормирование точности
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Понятие о взаимозаменяемости.	Принцип взаимозаменяемости. Принцип внешней взаимозаменяемости. Внутренняя взаимозаменяемость. Технические измерения.
Нормирование и измерение точности размеров.	Виды измерений. Методы измерений. Понятия о точности измерений. Основы обеспечения единства измерений.
Нормирование и измерение точности формы поверхностей.	Нормирование и измерение точности расположения поверхностей. Нормирование и измерение точности деталей сложной формы.
Единая система допусков и посадок соединений.	Введение стандартов ЕСДП и ОНВ. Система допусков и посадок. Введение интервалов.
Взаимосвязь допусков на размеры детали, калибры и контракалибры.	Расчет и применение посадок Выбор посадок для подвижных и неподвижных соединений. Расчет гарантированных зазоров. требования к центрированию деталей. Стандартные поля допусков.
Основные факторы образования погрешностей.	Погрешности в геометрической форме поверхностей. Погрешности формы и расположения поверхностей .
Основные термины и определения, относящиеся к отклонениям и допускам формы и расположения поверхностей деталей машин и приборов.	Шероховатость и волнистость поверхностей Шероховатость поверхностей деталей. Базовая линия поверхности элемента детали. Средняя линия профиля. Число геометрических параметров для оценки шероховатости.
Расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи.	Проблема точности - нормирования допусков многочисленных геометрических и физических параметров, идентифицирующих эксплуатационные свойства качества изделий. Метод размерных цепей. Звено размерной цепи.
Зазоры и натяги в сопряжениях деталей .	Выступы и перекрытия элементов одних деталей относительно других Симметричность поверхностей. Зацепление поверхностей одних

	деталей относительно других.
--	------------------------------

Наименование дисциплины	Сертификация технологических процессов, производств
Объем дисциплины	9 ЗЕ (324 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Наименование разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Общие сведения о системах менеджмента производств и процессов	Добровольная сертификация. Цели, участники сертификации. История развития систем менеджмента, зарубежный и отечественный опыт. Принципы управления производством и процессами. Взаимосвязь политики организации с производством. Основные понятия, терминология. Предпосылки сертификации.
Основы управления производственными процессами	Процессное управление. Цели процессов. Оценка качества производственной деятельности и технологических процессов. Методы оценки процессов. Результативность и эффективность процессов и производства, принятие решений по итогам оценки. Стандарты серии ISO 9000. Требования к производственным процессам, их описанию и контролю.
Аудит технологических процессов и производства	Понятие аудита. Стандарты на технологические процессы. ГОСТ Р ИСО 19011, HACCP, FSSC. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента. Виды аудита, критерии, принципы и цели аудита. Управление программой аудита. Проведение аудита. Принятие решений. Действия по результатам аудита.
Сертификация	Процесс сертификации, организация и этапы. Нормативное обеспечение. Выбор и оценка органа по сертификации, аудиторов, критерии выбора. Требования к аудиторам. Предварительная оценка производства. Аудит «на месте». Перспективы сертификации, отечественный и зарубежный опыт сертификации производств.

Наименование дисциплины	Органическая химия
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Основные понятия и определения.	Термодинамическая система и окружающая среда, составляющие вещества, параметры и их классификация, состояние системы. Виды систем по обмену с окружающей средой. Уравнения состояния гомогенных систем. Процесс – изменение состояния системы. Энергия системы. Внутренняя энергия системы. Теплота и работа. Равновесные и

	<p>неравновесные процессы. Первый закон термодинамики для изолированной, закрытой и открытой систем. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота в изохорическом, изобарическом, изотермическом и адиабатическом процессах. Энтальпия. Тепловой эффект химической реакции.</p>
Термохимия.	<p>Закон постоянства состава сумм теплот Гесса. Теплоты сгорания и теплоты образования и их применение для расчета тепловых эффектов химической реакций.</p>
Стандартные тепловые эффекты.	<p>Теплоемкости и их зависимости от температуры. Зависимость теплового эффекта реакции от температуры. Самопроизвольные и не самопроизвольные процессы. Формулировки второго закона термодинамики. Энтропия. Расчет изменения энтропии в различных процессах в закрытых системах. Критерии направления самопроизвольных процессов в изолированной и закрытой системах.</p> <p>Термодинамические потенциалы.</p>

Наименование дисциплины	Информатика
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Архитектура эвм	<p>Центральный процессор, оперативная память, системная магистраль, внешние устройства (магнитная память, устройства ввода/вывода). Техника безопасности и правила работы на ЭВМ.</p>
Операционные системы на PC (DOS, Windows, Linux и др.).	<p>Управление ресурсами системы средствами Windows. Настройка индивидуальной среды пользователя.</p> <p>Управление файловой системой средствами WindowsExplorer</p>
Основы работы с текстовыми редакторами и электронными Таблицами текстовый редактор msword.	<p>Техника ввода и форматирования текста. Использование графических иллюстраций. MSExcel, MSAccess. Ввод данных, вычисления, средства представления и анализа результатов, использование электронных таблиц для решения задачи профессиональной области. Другие электронные таблицы.</p>
Обработка графической информации.	<p>Сканирование изображений и распознавание текста. Характеристика сканеров. Системы распознавания текста (OCR). Растровая и векторная графика. Компьютерная графика. Компьютерные мультимедиа - энциклопедии и справочные издания.</p>

Информационные и телекоммуникационные сети.	Работа в глобальной сети internet. Базовые представления о протоколе. Доступ к ресурсам Internet, техника работы с WWW браузером. Электронная почта в Internet. Системы поиска в информационных сетях. Информация как стратегический ресурс.
---	--

Наименование дисциплины	Экология
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Экология как наука и история её развития.	Предмет экологии, её структура, задачи экологии. История развития экологии как науки. Значение экологического образования в настоящее время. Основные экологические проблемы современности.
Экологические факторы среды.	Понятие об экологических факторах среды. Классификация. Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Антропогенные воздействия на атмосферу. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы
Ресурсы живых существ, как экологический фактор.	Классификация ресурсов. Экологическое значение незаменимых ресурсов.
Антропогенные экосистемы	Человек и экосистемы. Сельскохозяйственные экосистемы и их особенности. Индустриально-городские экосистемы.
Формы загрязнений.	Источники загрязнения. Последствия загрязнения. Контроль за загрязнениями.
Понятие об охране окружающей среды, природопользовании и экологической безопасности.	Экологическое нормирование. Экологическое значение пищевых ресурсов. Экопродукты. Направления инженерной экологической защиты. Экологический мониторинг и контроль.

Наименование дисциплины	Инженерная и компьютерная графика
Объем дисциплины	7 ЗЕ (252 часов)
Краткое содержание дисциплины	

Машиностроительное черчение.	Соединение деталей. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Крепежные детали. Сборочный чертеж. Составление эскизов деталей сборочных единиц. Деталирование. Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей. Составление спецификаций.
Компьютерная графика.	Графический редактор AutoCAD. Выполнение чертежей и создание 3D-моделей в графическом редакторе AutoCAD. Команды черчения и редактирования чертежей.

Наименование дисциплины	Электроника и электротехника
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Цепи постоянного тока.	Основные определения. Пояснения и термины. Пассивные и активные элементы электрических цепей. Эквивалентные преобразования схем. Анализ сложных электрических цепей. Законы Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод эквивалентного генератора.
Переходные процессы в электрических цепях.	Основные понятия.
Исследование процессов в цепях первого порядка. Исследование процессов в цепях второго порядка .	Электрические цепи однофазного переменного тока. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Последовательное соединение R,L,C. Резонансы в цепях синусоидального тока. Мощность в цепи синусоидального тока
Баланс мощностей.	Трехфазные цепи. Основные определения. Соединения в звезду и треугольник. Мощность в трехфазных цепях. Электрические машины постоянного тока.

Наименование дисциплины	Физические основы измерений и эталоны
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Физический континуум.	Материя и движение, Элементы современной физической картины мира. Понятие корпускулярно-волнового дуализма, отображение связи макро- и микромира.
Сведения о некоторых константах	Константы, используемые при переходе от свойств микромира к свойствам макромира
Высокостабильные квантовые эффекты и их использование для	Понятие структуры Государственного Первичного Эталона (ГПЭ) единиц времени и частоты. Современное

воспроизведения единиц физических величин	определение секунды. Сущность эффекта Холла и Джозефсона. Примеры использования эффектов в метрологии, Примеры фундаментальных физических констант
Некоторые физические явления, используемые при высокоточных измерениях	Классификация явлений. Использование методов квантовой метрологии для повышения точности измерений. Сущность термошумового метода измерений температуры, Использование и применение различных эффектов в метрологии
Интерференция электромагнитных волн	Способ голографический. Лазерные, рентгеновские интерферометры
Фундаментальные физические законы, используемые в измерительной технике.	Использование в измерительные техники законов механики. Типовые физические законы в измерительной технике.
Использование в измерительной технике законов электромагнетизма	Устройство электроскопа. Изучение приборов Электрометра и Осциллографа. Приборы магнито-электрической системы, принцип действия измерительного механизма.
Использование в измерительной технике тепловых законов	Применение тепловых законов в измерительной технике: газовые термометры используя термошумовой метод. Принцип действия манометрических термометров

Наименование дисциплины	Физика
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Физические величины и их измерения	Скалярные и векторные физические величины. Сложение, вычитание и умножение векторов. Системы единиц. Измерение физических величин.
Механика.	Система координат, радиус-вектор, смещение, скорость и ускорение. Кинематика и динамика поступательного движения. Кинематика и динамика вращательного движения. Момент силы, момент инерции и момент импульса. Гравитация. Работа и энергия. Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии.
Механические колебания и волны.	Колебательное движение. Гармонические колебания. Математический маятник. Затухающие и вынужденные колебания. Сложение колебаний. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Поперечные и продольные волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.
Механика жидкостей.	Закон Паскаля. Закон Архимеда.

	Идеальная жидкость. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли и его применение. Ламинарное и турбулентное движения. Законы Пуазейля и Стокса. Число Рейнольдса.
Молекулярная физика.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Понятие о температуре и внутренней энергии. Методы измерения температуры. Законы идеального газа. Реальные газы. Уравнение ван дер Ваальса. Диффузия. Осмос. Поверхностное натяжение жидкостей. Смачивание. Капиллярные явления в природе и технике.
Термодинамика.	Теплоемкость газов. Первое начало термодинамики и его применение к термодинамическим процессам. Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Цикл Карно. Идеальная и реальная тепловая машина. Энтропия.
Электростатика.	Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость проводника. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.

Наименование дисциплины	Организация и технология испытаний
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Сенсорное восприятие свойств пищевых продуктов. Зрительные ощущения.	Ощущения, воспринимаемые органами обоняния. Вкусовые ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами осязания. Слуховые ощущения.
Основные органолептические показатели продуктов питания.	Распознавание отличий окружающего мира через восприятие видимого светового излучения. Распознавание формы и состояние тел /предметов через непосредственный контакт с кожей. Оценка пищевых продуктов посредством дегустационных испытаний Виды дегустаций. Рабочая дегустация. Производственная дегустация. Экспертная или арбитражная дегустация. Конкурсные дегустации.
Распространенные виды ошибок при организации испытаний.	Ожидаемая ошибка. Погрешность стимула. Логическая ошибка. Выбор методов анализа. Определение цели оценки образцов. Определение методик исследования или измерения. Определение свойств продукта. определение характеристик качества продукта. Требования к испытателям.

Понятие "эксперт".	Компетентность, деловитость, объективность, психофизиологические возможности эксперта.
Методы с использованием шкал и категорий.	Метод ранжирования (ранговый, порядковый метод); - метод классифицирования, аттестация (метод категорий); рейтинг (метод шкалирования); балльный метод.

Наименование дисциплины	Системы аккредитации
Объем дисциплины	7 ЗЕ (252 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Законодательная и нормативная базы в области аккредитации.	Формирование национальной системы аккредитации. Национальный орган РФ по аккредитации. Основные виды деятельности.
Организация работ по аккредитации.	Координация действий федеральных органов исполнительной власти в области технического регулирования, аккредитации. Принципы и объекты аккредитации. Основные критерии и правила аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий, гармонизированные с международными требованиями.

Наименование дисциплины	Неорганическая и аналитическая химия
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Корпускулярно-волновой дуализм материального мира.	Волновая функция. Электронные конфигурации атомов и ионов. Периодический закон Д.И. Менделеева.
Метод валентных связей.	Гибридизация орбиталей. Пространственная конфигурация молекул. Химическая связь в комплексных соединениях. Метод молекулярных орбиталей. Связывающие и разрыхляющие орбитали. Порядок связи. Ионная связь.
Основы термодинамики.	Энтальпия. Закон Гесса. Энтропия. Свободная энергия Гиббса.
Скорость химической реакции.	Химическое равновесие. Константа скорости и константа равновесия. Смещение химического равновесия.
Общие понятия о дисперсных системах.	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, титр, молярная, нормальная концентрации.
Теория электролитической диссоциации.	Слабые электролиты. Закон разбавления. Эффект общего иона. Сильные

	электролиты. Активность и коэффициент активности. Ионная сила. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Буферные растворы. Гидролиз солей. Константа гидролиза. Зависимость гидролиза от температуры и концентрации растворов.
Константа растворимости.	Растворимость. Условия растворения и образования осадка. Электролитическая диссоциация и константа нестойкости комплексных соединений.
Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные потенциалы. Уравнение Нернста. Условие протекания окислительно-восстановительных реакций.

Наименование дисциплины	Программные статистические комплексы
Объем дисциплины	33Е (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Современные статистические комплексы	Отечественные и зарубежные Современные статистические комплексы: Excel, SPSS, Matlab, StatGraphics, Mathcad, Statistica. Классы статистических задач, решаемых комплексами пользователя.
Структура статистических комплексов.	Структура и алгоритмическое (теоретическое) обеспечение статистические комплексы Их алгоритмическое обеспечение.
Применение статистических комплексов для оценки постоянных величин и параметров математических моделей переменных величин .	Табличный процессор MicrosoftExcel. Настройка «Пакет анализа». Статистические функции MSExcel. Описательная статистика. Статистические функции непрерывных распределений. Статистические функции дискретных распределений. Методы проверки статистических гипотез. Описательные статистики в Statistica, описывающие переменные величины: среднее, дисперсия, стандартное отклонение, медиана, квантиль, квартиль, квартильный размах, мода, асимметрия, эксцесс. Типы переменных: номинальные, порядковые, интервальный, относительные.
Двумерный визуальный анализ данных. Диаграммы рассеяния. Трехмерный визуальный анализ данных. Применение статистических комплексов для оценки качества изделий, характеризующихся совокупностью разнородных величин.	Возможности системы Statistica для промышленных приложений, связанных с контролем качества. Контрольные карты (чек-листы). Использование программных пакетов при планировании эксперимента Дисперсионный анализ с применением «Пакета анализа» MSExcel. Корреляция и ковариация. Регрессия. Трендовые модели.

Наименование дисциплины	Системы качества в пищевой промышленности
Объём дисциплины	9 ЗЕ (324 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Понятие качества и конкурентоспособности в условиях рыночной экономики	<p>Качество как объект управления. Сущность и роль качества. Основопологающие понятия по управлению качеством. Структура и функции управления качеством. Принципы обеспечения качества и управление качеством продукции. Качество как экономическая категория деятельности предприятия. Обеспечение конкурентоспособности продукции и услуг.</p>
Техническое регулирование в развитии научно-технической и инновационной деятельности в АПК	<p>Основные положения технического регулирования в механизме управления качеством. Законодательная и нормативно-правовая база по обеспечению качества и безопасности продукции, процессов. Безопасность потребительских товаров. Концепция и методология управления качеством.</p>
Организация работ по качеству	<p>Стратегическое планирование работ в области качества. Обучение и мотивация персонала. Создание отделов по качеству. Особенности системного и процессного подходов в управлении качеством. Определение эффективности управления качеством.</p>
Процесс управления качеством	<p>Модель качества. Роль, место и взаимодействие основных факторов в повышении качества продукции. Цикл PDCA. Обеспечение качества как процесс формирования характеристик продукции. Стадии и этапы жизненного цикла продукции. Средства и методы управления качеством</p>
Квалиметрия как наука и её роль в управлении качеством	<p>Основные понятия квалиметрии. Роль квалиметрии в управлении качеством. Классификация и номенклатура показателей качества. Методы оценки уровня качества. Контроль качества и испытания продукции. Экспертные методы управления качеством. Основные методы исследований управления качеством.</p>
Подтверждение соответствия продукции и услуг	<p>Функции Ростехрегулирования. Система сертификации ГОСТ Р. Основные критерии и правила аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий гармонизированные с международными требованиями. Порядок ввоза товаров при выпуске на таможенную территорию РФ.</p>

Создание систем менеджмента качества на предприятии	Основные требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Принципы менеджмента качества. Политика в области качества. Разработка «Руководства по качеству», назначение. Разработка документированных процедур. Разработка корректирующих, предупреждающих мероприятий. Организация и проведение внутреннего аудита. Обеспечение функционирования и дальнейшее совершенствование системы качества.
Интеграция систем управления качеством	Система интегрированного подхода. Комплексный подход к сертификации интегрированных систем менеджмента качества. Система экологического менеджмента в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14000. Требования OHSAS 18001 к системе управления профессиональной безопасностью и здоровьем.

Наименование дисциплины	Основы риторики и коммуникации (Вариативная часть)
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Риторика как наука	Риторика как научная дисциплина и как искусство красноречия. Краткая история развития ораторского искусства. Ораторы Древней Греции и Древнего Рима: Цицерон, Аристотель, Квинтилиан, Платон, Сократ и др. Известные ораторы России. Риторический канон и современное красноречие. Этапы классического риторического канона Риторика в профессиональной сфере и общественной жизни человека информационной эпохи. Общая и частная риторика. Законы и принципы современной общей риторики. Неориторика.
Виды красноречия	Классификация ораторских речей по сфере их применения: академические, красноречия социально-политические социально-бытовые, духовные, судебные. Их специфика, выдающиеся ораторы. Виды ораторских речей по целевой установке: эпидейктическая речь, аргументирующая речь (убеждающая и агитирующая) информирующая речь, развлекательная речь.
Речевое воздействие и способы убеждения	Способы, стратегии и тактики речевого воздействия. Факторы речевого воздействия. Коммуникативная позиция и приемы ее усиления. Речевое воздействие и манипулирование. Пути преодоления речевой агрессии. Классификация способов убеждения по характеру аудитории: универсальные и неуниверсальные (контекстуальные). Способы универсальной

	<p>аргументации: эмпирическая аргументация, теоретическая аргументация. Способы теоретической аргументации логическая аргументация, системная аргументация, принципиальная проверяемость и принципиальная опровержимость, условие совместимости, методологическая аргументация. 14 правил убеждения: правила Гомера, Сократа, Паскаля и др.</p>
<p>Искусство спора. Аргументирующая речь.</p>	<p>Классификация споров (дискуссия, полемика, диспут) и виды обсуждения проблемы (дебаты, прения). Функции и разновидности аргументирующей речи. Доказательство в аргументирующей речи: тезис, аргументы, демонстрация. Требования к тезису. Специфика риторической аргументации. Типология аргументов. Работа с аргументами и их расположение. Система корректных (лояльных) некорректных (нелояльных) приемов ведения спора. «Уловки» в споре. Контрприемы против некорректного ведения спора. Искусство отвечать на вопросы. Речевое поведение в споре.</p>
<p>Публичная речь</p>	<p>Особенности публичного выступления. Основные виды публичного выступления (по цели, по форме). Их назначение, общая характеристика, особенности. Классификация аудиторий по объему, однородности. Специфика работы оратора в аудиториях разных типов. Приемы управления аудиторией. Основные этапы и принципы подготовки публичного выступления (ИДЭМА). Композиция выступления. Роль вступления. Структура основной части выступления. Заключительное слово. Сокращенная фиксация речи: конспект, тезисы, план. Объем выступления. Приемы привлечения внимания и интереса. Методы изложения материала. Вспомогательный материал. Основные функции оратора во время выступления. Ошибки, допускаемые во время выступления. Коммуникативная культура оратора. Коммуникативные качества речи (правильность, чистота, богатство, действенность), влияние на эффективность общения оратора и аудитории. Качества ораторского голоса.</p>
<p>Диалогическая форма речевой коммуникации</p>	<p>Сущность и логическая структура вопроса. Классификация вопросов. Общие правила постановки вопросов и специфика их применения. Ответы, их виды. Правила формулирования ответа. Принципы ответа оратора на вопросы в ходе публичного выступления. Технические приемы ответов на «трудные вопросы». Вопросно-ответная форма. Вопросы как средство манипулирования собеседником.</p>
<p>Общение в структуре повседневной и профессиональной деятельности врача</p>	<p>Риторика беседы. Структура беседы. Два типа собеседников (закрытого и открытого типа).</p>

	<p>Виды диалогического общения в профессиональной среде. Профессиональная беседа, ее виды, содержание и структура разных видов в ситуациях интрапрофессиональной и интерпрофессиональной коммуникации.</p> <p>Принципы бесконфликтного общения. Барьеры общения и их преодоления. Умение слушать и слышать. Стили слушания. Принципы активного слушания. Стратегии и тактики дискурса, характерные для общения врача и пациента, выделенные на основе разных стадий лечебного процесса (диагностическая, лечащая, рекомендуемая стратегии; тактики убеждения, создания долговременных планов, самопрезентации, объяснения, формирования хода мыслей, умолчания, оценки и другие).</p> <p>Дискуссия в научной и профессиональной среде.</p> <p>Речевой этикет в профессиональной среде.</p>
--	--

Наименование дисциплины	Психология
Объём дисциплины	23Е (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Психология как наука	Определение психологии как науки. Предмет психологии. Мир психических явлений. Методы психологии. Отрасли психологии.
Психика и деятельность. Сознание. Бессознательное.	Понятие о психике, сознании, самосознании, неосознаваемых процессах, деятельности и поведении. Психологическая структура деятельности человека. Освоение деятельности (действия, навыки, умения и привычки). Основные виды деятельности.
Ощущение и восприятие.	Понятие об ощущении и восприятии. Классификации видов ощущений и восприятия. Свойства ощущения и восприятия.
Внимание и память	Понятие о внимании, его функциях, видах и свойствах. Понятие о памяти, ее процессах, видах. Мнемотехнические приемы запоминания. Развитие внимания и памяти.
Мышление. Воображение. Речь.	Понятие о мышлении, его видах. Основные мыслительные операции. Формы логического мышления. Качества ума. Интеллект. Понятие о воображении, его функциях и видах. Понятие о речи и ее функциях. Связь мышления и речи. Виды речи.
Психология личности	Представления о личности в психологии. Понятия личность, индивид, индивидуальность. Структура личности и индивидуальности. Направленность личности. Мотивы и мотивация. Защитные механизмы личности.
Темперамент. Характер. Способности.	Понятие о темпераменте, его свойствах. Типы темперамента. Индивидуальный стиль деятельности. Подходы к характеру. Понятие о характере. Типологии характеров. Развитие характера. Понятие о способностях. Виды способностей. Развитие способностей. Уровни развития способностей.

Эмоции. Воля.	Понятие об эмоциях и их функциях. Классификации эмоций. Стратегии совладающего поведения. Регуляция эмоций. Понятие о воле, ее функциях. Строение волевого действия. Волевые свойства личности. Развитие воли.
Психология общения	Понятие об общении. Структура общения. Средства вербального и невербального общения. Механизмы понимания человека человеком. Эффекты межличностного восприятия. Виды психологического влияния. Конфликт. Психология групп. Лидерство.

Наименование дисциплины	История России
Объем дисциплины	3 ЗЕ ( 108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
История как наука.	Сущность основных функций исторического знания; понятие исторических источников, их виды и содержание; сущность основных методологических подходов в исторической науке и их основоположников, основные принципы и методы Исторического исследования
Древняя Русь	Проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления Древнерусского государства и его социально- политический строй; важнейшие события внутренней и внешней политики Киевской Руси, их причины, сущность и последствия; основные памятники древнерусской культуры IX – начала XII в.
Феодальная раздробленность и борьба за независимость	Предпосылки политической раздробленности, ее сущность и последствия; эволюцию восточнославянской государственности к началу XII в.; особенности развития наиболее крупных центров Руси этого периода: Владимиро-Суздальского и Галицко-Волынского княжеств, Новгородской республики; основные события, связанные с борьбой Руси против иноземных захватчиков в XIII в.; последствия монгольского нашествия и влияние монгольского владычества на развитие русских земель
Образование русского единого государства	Предпосылки и особенности образования единого Российского государства; важнейшие события, связанные с возвышением Московского княжества в Северо-Восточной Руси (XIV – середина XV в.); основные события завершающего этапа образования единого Российского государства, его социально- политическое, экономическое и духовное развитие; особенности внутренней и внешней политики Ивана III.

Россия в XVI в. Иван Грозный	<p>Основные события завершающего этапа образования единого Российского государства, его социально-политическое, экономическое и духовное развитие; особенности внутренней и внешней политики Ивана III и Василия III; особенности правления Ивана IV; реформы Избранной Рады; причины и последствия опричнины; основные направления внешней политики Московского государства в XVI в., характерные черты русской традиционной культуры и ее достижения в этот период</p>
Смута и время первых Романовых	<p>Причины, хронология и основные события Смутного времени, их последствия; политическое развитие страны при первых Романовых, начало оформления абсолютной монархии; задачи и итоги внешней политики России в XVII в.; особенности социально-экономического и духовного развития России в XVII в.; новые черты в экономике страны; социальную структуру русского общества; этапы оформления крепостного права; проявления социального протеста в этот период, их причины и последствия; раскол Русской православной церкви</p>
Петр I и его эпоха	<p>Необходимость петровских преобразований и начало модернизации страны; основные направления внутренней политики Петра I и ее последствия; внешняя политика в эпоху Петра I; достижения русской культуры этого периода.</p>
Эпоха дворцовых переворотов	<p>Особенности эпохи дворцовых переворотов, ее причины, сущность и последствия.</p>
Российская империя во второй половине XVIII века	<p>Сущность и важнейшие черты политики «просвещенного абсолютизма»; основные реформы Екатерины II; главные тенденции социально-экономического развития страны, противоречия сословной политики; задачи и итоги внешней политики России второй половины XVIII в.; достижения русской культуры этого периода</p>
Россия в первой четверти XIX в. Павел I. Александр I. Отечественная война.	<p>Социально-экономическое развитие России к началу XIX в., особенности внутренней и внешней политики Павла I., особенности внутренней и внешней политики Александра I и основные итоги его царствования</p>
Восстание декабристов. Эпоха правления Николая I.	<p>Предпосылки, цели, организации, программные документы участники движения декабристов; важнейшие события внутренней и внешней политики Николая I; охранительное, либеральное и радикальное направления общественного движения во второй четверти XIX в.; основные достижения российской культуры первой половины XIX в.</p>

Александр II и эпоха реформ	Предпосылки, суть и значение реформ Александра II; особенности социально-экономического развития пореформенной России; общественное движение 1850-х – начала 1880-х гг.: идеологию, организации, участников; основные направления, цели и результаты внешней политики Александра II
Российская империя в эпоху правления Александра III	Особенности внутренней и внешней политики Александра III; общественное движение; мировое значение русской культуры второй половины XIX в.
Особенности развития капитализма в России (последняя четверть XIX в.)	Задачи модернизации России; особенности развития капитализма в России; реформы С. Ю. Витте
Российская империя в начале XX в. Николай II	Суть внутренней политики Николая II; реформаторские проекты начала XX в. и опыт их реализации; особенности общественного движения; основные политические партии, их классификацию, лидеров и программные установки; особенности становления российского парламентаризма; итоги и значение революции; основные события внешней политики России на рубеже XIX–XX вв.; причины Первой мировой войны и цели сторон; отношение к войне в обществе; итоги и последствия войны.
Революции в России	Причины, характер, основные события и участников первой российской революции (1905–1907 гг.); причины Февральской революции; свержение самодержавия; деятельность Временного правительства и советов; лидеры и программные установки основных политических партий в 1917 г.; причины прихода к власти большевиков; сущность первых декретов советской власти; преобразования большевиков в сфере государственного управления, экономики и внешней политики, решения национального и социального вопросов; созыв и роспуск Учредительного собрания
Внутренняя политика Советской России и СССР в предвоенный период	Результаты и последствия Гражданской войны и интервенции (1918–1920 гг.); основные мероприятия политики «военного коммунизма»; причины победы большевиков; особенности национальной политики советской власти, образование СССР, складывание однопартийной политической системы; сущность и итоги НЭПа, политику индустриализации, коллективизации и культурной революции; основные черты и последствия режима личной власти И.В. Сталина.

СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)	Изменения в международной обстановке, основные направления, события внешней политики СССР в 1920–1930-е гг., их итоги и последствия; важнейшие международные договоры, заключенные накануне и в начальный период Второй мировой войны; расширение территории СССР в предвоенный период; важнейшие события Великой Отечественной войны;
	перестройку тыла на военный лад; создание антигитлеровской коалиции и международные конференции союзных держав в годы войны, итоги и значение победы СССР
Послевоенные годы. Начало правления Хрущева.	Основные тенденции общественно-политической жизни СССР, ужесточение политического режима и идеологического контроля; особенности и итоги социально-экономической политики; изменения на международной арене, начало «холодной войны», важные события внешней политики СССР в послевоенный период
Оттепель как особый этап развития СССР.	Изменения в высшем партийном руководстве после смерти И.В. Сталина, меры по десталинизации, демократизация политической системы, противоречия внутриполитического курса, важнейшие мероприятия социально-экономической политики Г.М. Маленкова и Н.С. Хрущева, «оттепель» в духовной сфере; новые тенденции в международных отношениях и изменения советской внешней политики, ее основные направления; утверждение принципа мирного сосуществования в международных отношениях; Карибский кризис.
СССР в эпоху Л.И.Брежнев	Особенности политического курса страны в 1964–1985 гг., усиление консервативных тенденций, изменения в политической системе, возникновение диссидентского движения; экономические реформы середины 1960-х гг., их роль и значение, нарастание противоречий и диспропорций в экономике; развитие социальной сферы; достижения и проблемы в развитии культуры; переход от конфронтации к разрядке, мирные инициативы СССР, «доктрина Брежнев», обострение международной напряженности на рубеже 70–80-х гг.
СССР в 1985–1991 гг. Перестройка.	Предпосылки и цели перестройки, сущность и последствия экономических и политических реформ; изменения в сфере государственного устройства; концепция «нового политического мышления» во внешней политике; этапы Перестройки.
Распад СССР и создание СНГ	Распад СССР и образование СНГ; становление новой российской государственности; пути социально-экономической модернизации России; внешнюю политику страны в 1990 –е гг.
Становление современной России.	Пути социально-экономической модернизации России; внешняя

В.В.Путин.	политику страны в начале XXI в.
Роль РУДН как «мягкой силы» в МО	Мирные инициативы СССР в послевоенный период, особенности открытия УДН в 1960, миссия Университета, особенности деятельности первого ректора – С.В. Румянцева, второго ректора – В.Ф. Станиса, третьего ректора – В.М. Филиппова.

Наименование дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.	Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности.
Классификация чрезвычайных ситуаций.	Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий. Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях.
Формирование здорового образа жизни студентов.	Окружающий мир. Опасности, возникающие в повседневной жизни, и безопасное поведение.
Пожары.	Меры пожарной безопасности в быту. Действия при пожаре.. Электробезопасность. Комплексная безопасность образовательного учреждения.

Наименование дисциплины	Метрология
Объем дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Основные понятия, термины определения.	Область применения, Роль в развитии науки и технике. Государственная метрологическая служба в РФ. Организационные основы ГМС. Законодательно-правовая и нормативная база по метрологии. Виды измерений. Методы измерений.
Понятия о точности измерений.	Основы обеспечения единства измерений. Понятия о погрешности измерений. Случайные погрешности. Числовые характеристики случайных величин. Методы измерений. Понятия о точности измерений.

Обработка результатов наблюдений и оценка погрешности измерений.	Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений. Государственный метрологический контроль за средствами измерений. Служба государственного метрологического надзора. Российская система калибровки. Положение о Российской системе калибровки (РСК).
--	--

Руководитель программы

М.В. Кочнева

Директор агроинженерного  
департамента

А.А. Поддубский

