

Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования  
“Белорусский государственный  
экономический университет”

 В.Н.Шимов

“27” 06. 2014 г.

Регистрационный № УД 1408-14/баз.

**ОСНОВЫ НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И  
СЕРТИФИКАЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине  
для специальности

1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»

## **СОСТАВИТЕЛЬ**

*Германович Т.М.*, доцент кафедры экономики и управления предприятиями АПК Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

*Бадьина В.М.*, доцент кафедры экономики и управления предприятиями АПК Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

*Новикова И.В.*, профессор Академии управления при Президенте Республики Беларусь, доктор экономических наук, профессор;

*Мельников Н.К.*, профессор Частного учреждения образования «Институт управления и предпринимательства», кандидат экономических наук, доцент.

## **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой экономики и управления предприятиями АПК Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 12 от 06.05.2014);

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 5 от 18.06.2014).

Ответственный за редакцию: Германович Т.М.

Ответственный за выпуск: Германович Т.М.

## 1. Пояснительная записка

Учебная программа «Основы нормирования, стандартизации и сертификации в АПК» охватывает основные вопросы нормирования, стандартизации и сертификации в АПК сельскохозяйственной продукции.

В настоящее время техническое нормирование процессов и продукции в АПК получает широкое применение. Во всех развитых странах техническое нормирование является общепризнанной составляющей экономики, так как оно оказывает непосредственное влияние на технический прогресс, безопасность жизни и здоровья людей, защиту окружающей среды, устранение технических барьеров в торговле.

**Цель преподавания** дисциплины «Основы нормирования, стандартизации и сертификации в АПК» заключается в получении знаний в области технического нормирования и стандартизации для дальнейшего использования их в практике работы на отечественных организациях, планирования и обеспечения качества, а также сертификации продукции, услуг и системы управления качеством

**Задачи изучения дисциплины** заключаются в том, чтобы дать студентам теоретические знания, практические навыки, необходимые для овладения современными подходами к техническому нормированию стандартизации, и стандартизации сельскохозяйственного сырья и продукции.

Студент должен обладать следующими академическими компетенциями:

- владеть и применять базовые научно-теоретические знания в области нормирования, стандартизации и сертификации;
- владеть исследовательскими навыками;
- уметь работать самостоятельно;
- использовать современные информационные ресурсы

Студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- обладать комплексом знаний по сущности нормирования, стандартизации и сертификации;
- применять полученные знания в работе предприятий АПК в области производства сырья и продукции;

**Предмет дисциплины** – раскрыть сущность и содержание технического нормирования, стандартизации и сертификации в АПК

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основы формирования политики государства в области технического нормирования, стандартизации и сертификации сферы АПК;
- обосновать цели и задачи проведения работ по техническому нормированию, стандартизации процессов производства сельскохозяйственной продукции;
- процедуру разработки и внедрения документов технического нормирования процессов и продукции;

- организационно-методические основы технического нормирования, стандартизации;
- потребительские требования и качественные характеристики сельскохозяйственной продукции;
- правила оценки соответствия продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов.

Реализация знаний и навыков, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплины «Основы нормирования, стандартизации и сертификации в АПК» в их дальнейшей практической и научной деятельности будет способствовать решению стоящих перед АПК актуальных задач социально-экономического развития.

Всего по дисциплине «Основы нормирования, стандартизации и сертификации в АПК» 116 часов, из них аудиторных – 68 часов, в том числе лекций – 42 часа, семинарских занятий – 26 часа.

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ « ОСНОВЫ  
НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ В АПК»**

№	ТЕМА	лекции	семинары	всего
1.	Введение			
2.	Техническое нормирование, стандартизации и сертификации в АПК – сущность, содержание, цели и задачи	2	2	4
3.	Международная практика нормирования, стандартизации и сертификации Международные организации по стандартизации.	2	2	4
4.	Государственное регулирование в области технического нормирования и стандартизации	2	2	4
5.	Основы нормирования, стандартизации, метрологии, сертификации	8	1	9
6.	Сельскохозяйственная продукция: потребительские свойства продукции.	2	1	3
7.	Показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции	2	2	4
8.	Нормирование процессов производства продукции растениеводства: – зерновых и зернобобовых; – технических; – овощных и плодовых; – кормовых.	8	6	12
9.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: – зерновые; – технические; – овощные и плодовые; – кормовые.	4	2	6
10.	Нормирование процессов производства продукции животноводства: – молока; – мяса; – яиц.	6	4	10
11.	Стандартизация и оценка соответствия продукции животноводства: – молока; – мяса; – яиц.	4	2	6
12	Качество сельскохозяйственной продукции.	2	2	4

	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве.			
Всего		42	26	68

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.**

### **Введение.**

Сущность, цели и задачи изучения нормирования, стандартизации и сертификации в АПК, структура и объём предмета, связь с другими науками. Предмет и метод дисциплины «Основы нормирования, стандартизации и сертификации в АПК». Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства и животноводства.

Связь стандартизации с другими дисциплинами, изучаемыми в сельскохозяйственных вузах.

### **Тема 1 Техническое нормирование, стандартизации и сертификации в АПК – сущность, содержание, цели и задачи**

Понятие о нормировании, стандартах и стандартизации продукции и услуг. Понятие о сертификации продукции и услуг. Качество продукции и услуг и сертификация. Краткая история становления стандартизации и сертификации и управления качеством продукции и услуг. Основные цели и задачи нормирования, стандартизации и сертификации процессов и продукции. Принципы и объекты стандартизации.

### **Тема 2 Международная практика нормирования, стандартизации и сертификации. Международные организации по стандартизации.**

Международная организация по стандартизации ИСО. Цели и задачи ИСО. Органы управления ИСО, система управления ИСО. Межгосударственный Совет СНГ по стандартизации, метрологии и сертификации (МС СМС СНГ).

Международные организации, принимающие участие в международной стандартизации: ФАО ООН, ВОЗ, Комиссия «Кодекс Алиментариус» и др.

Региональные организации по стандартизации.

Порядок применения международных и региональных стандартов в Республике Беларусь.

### **Тема 3 Государственное регулирование в области технического нормирования и стандартизации**

Органы, осуществляющие государственное регулирование и управление в области технического нормирования и стандартизации и их полномочия. Технические комитеты по стандартизации. Планирование работ по техническому нормированию и стандартизации. Государственный надзор за соблюдением технических регламентов.

#### **Тема 4 Основы нормирования, стандартизации, метрологии, сертификации**

Техническое законодательство, как правовая основа деятельности по стандартизации, метрологии и оценке соответствия. Принципы технического регулирования.

Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации: стандартизация, стандарт, совместимость, взаимозаменяемость и др.

Основные цели и принципы стандартизации.

Основные понятия и определения в области метрологии. Значение метрологии. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Республики Беларусь.

Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор.

Сертификация продуктов питания Сертификация – защита прав потребителей. Закон Республики Беларусь «О защите прав потребителей»

Закон Республики Беларусь «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации

Формы подтверждения соответствия: добровольное и обязательное.

Схемы декларирования. Порядок проведения декларирования соответствия. Комплект документов, формируемый заявителем.

Системы сертификации продукции. Схемы сертификации продукции. Последовательность процедур сертификации

#### **Тема 5 Сельскохозяйственная продукция: потребительские свойства продукции.**

Свойства продукции. Потребительские свойства. Признаки оценки качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции. Пищевая ценность продукции. Биологическая и энергетическая ценность. Биологическая эффективность. Физиологическая ценность. Усвояемость. Безопасность пищевой продукции. Технологические свойства продукции. Долговечность.

Показатели качества: единичные, комплексные, интегральные, базовые, определяющие. Значения показателей качества: оптимальные, действительные, регламентированные, предельные и относительные. Номенклатура потребительских свойств и показателей качества продукции, их классификация

#### **Тема 6 Показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции**

Показатели безопасности продовольственного сырья и сельскохозяйственной пищевой продукции. Основные пути загрязнения продовольственного сырья. Классификация основных загрязнителей. Загрязнители биологического



происхождения. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов и их гигиенические нормативы.

Санитарно-гигиенические требования безопасности продовольственного сырья и пищевых сельскохозяйственных продуктов.

#### **Тема 7 Нормирование процессов производства продукции растениеводства:**

- зерновые;
- технические;
- овощные и плодовые;
- кормовые.

Нормирование выполнения технологических операций при возделывании зерновых и зернобобовых культур

Нормирование выполнения технологических операций при возделывании технических культур.

Нормирование выполнения технологических операций при возделывании овощных и плодовых культур

Нормирование выполнения технологических операций при возделывании кормовых культур.

Требования к выполнению технологических операций при производстве продукции растениеводства и методы оценки качества работ.

#### **Тема 8 Стандартизация и сертификация продукции растениеводства:**

- зерновые;
- технические;
- овощные и плодовые;
- кормовые.

Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна. Органолептические и физические показатели качества зерна. Физико-химические показатели качества зерна. Классификация показателей качества зерна, нормируемых государственными стандартами.

Стандартизация и оценка соответствия технических культур, овощей и плодов. Определяющие и специфические показатели качества плодоовощной продукции. Порядок приемки, отбора проб и методы оценки качества картофеля, овощей, плодов и ягод.

Требования к качеству сахарной свеклы как сырью для промышленной переработки. Учет сахаристости при заготовках сахарной свеклы. Влияние этого показателя на расчеты. Методы оценки и контроль качества.

Ассортимент и классификация льняного сырья. Требования к качеству соломы, тресты и волокна льна-долгунца.

Показатели качества, характеризующие кормовые достоинства и питательные свойства корма, его доброкачественность.

Требования к качеству зеленых кормов. Зеленые корма. Показатели качества, характеризующие питательные свойства сенажа и силоса, правиль-

ность приготовления корма. Сроки уборки растений, регламентированные стандартом. Требования к влажности и степени измельчения закладываемых на консервирование трав. Характеристика классов сенажа и силоса, установленных стандартами.

Признаки и показатели качества, положенные в основу классификации сена на виды и классы. Нормирование показателей качества сена. Методы определения качества.

## **Тема 9 Нормирование процессов производства продукции животноводства:**

- молока;
- мяса;
- яиц.

Нормирование производства молока. Требования к помещению и технологическому оборудованию, содержанию коров. Кормление и качество кормов. Требования к выполнению технологических операций.

Нормирование производства продукции мяса КРС, птицы.

Требования к постройкам и технологическому оборудованию. Содержание и кормление КРС. Требования к выполнению технологических операций при выращивании и откорму КРС.

Нормирование производства яиц.

Требования к постройкам и технологическому оборудованию. Содержание и кормление промышленного стада кур-несушек. Требования к выполнению технологических операций процесса производства яиц.

## **Тема 10**

### **Стандартизация и оценка соответствия продукции животноводства:**

- молока;
- мяса;
- яиц.

Стандартизация молока. Показатели потребительских свойств сырого молока, регламентированные ТР и стандартом. Органолептические показатели: цвет, вкус, запах, аромат, консистенция. Физико-химические показатели: плотность, точка замерзания, кислотность, массовая доля жира, массовая доля белка, СОМО, показатель термостойкости по алкогольной пробе.

Санитарно-гигиенические показатели качества молока: микроорганизмы сырого молока, соматические клетки.

Технический регламент на молоко и молочную продукцию. Требования к безопасности сырого молока. Допустимые уровни содержания потенциально опасных веществ: токсичных элементов, микотоксинов, антибиотиков, ингибирующих веществ, пестицидов, радионуклидов, микроорганизмов и соматических клеток.

Требования к потребительским свойствам сырого молока в зависимости от его целевого назначения: для производства продуктов детского питания, стерилизованного молока, сыра. Требования к первичной обработке, транспортированию, хранению и к организации производственного контроля.

Показатели качества убойных животных: упитанность, соотношение мышечной, жировой, костной и соединительной тканей, убойный выход мяса.

Требования к состоянию упитанности разных возрастных групп животных: волов и коров, быков, молодняка, телят. Категории упитанности молодняка

Требования к качеству мяса. Санитарно-гигиенические требования. Органолептические показатели качества мяса. Показатели свежести мяса. Характеристика мяса свежего, сомнительной свежести и несвежего.

Требования к качеству яиц. Категории яиц в зависимости от их массы. Требования по свежести. Недопустимые дефекты куриных яиц.

Правила приемки и методы контроля качества. Оценка соответствия яиц.

### **Тема 11 Качество сельскохозяйственной продукции. Управление качеством продукции в сельском хозяйстве.**

Значение повышения качества продукции в современных условиях. Сущность и функциональная схема управления качеством продукции.

Комплексные системы обеспечения качества продукции. Цели, задачи, основные принципы управления. Особенности управления качеством сельскохозяйственной продукции. Сущность сертификации систем качества. Сертификат качества ИСО 9000. Программа QSAR – программа признания результатов оценки систем качества. Направления активизации работ по сертификации систем качества. Сертификация систем качества по ИСО серии 9000. Структура документации системы качества.

## ИНФОРМАЦИОННО – МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Нормативные и законодательные акты:

1. О техническом нормировании и стандартизации. Закон Республики Беларусь, 5 января 2004 г., № 262-З: в ред. Закона Республики Беларусь от 19.07.2005 № 42-З.
2. Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации: Закон Республики Беларусь, 5 января 2004 г. № 269-З.
3. Об обеспечении единства измерения. Закон Республики Беларусь, 5 сентября 1995 г. № 3848-ХП.
4. ТР 2010/018/ВУ Молоко и молочная продукция. Безопасность Утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 марта 2010 г. № 431
5. ТКП 5.2.01-2005 (04100) Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. Основные положения Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 31 августа 2005 г. № 39.
6. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов: сб. отраслевых регламентов/Нац. акад. Наук Беларуси, Ин-т экономики НАН Беларуси, Центр аграр. экономики: В.Г. Гусаков [ и др.].– Минск: Белорус. наука, 2007.– 283 с.
7. Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур: сб. отраслевых регламентов.– Минск: Институт аграрной экономики НАН Беларуси, 2005.– 460 с.

### Литература:

#### основная

1. Гавриленко В.Г., Никитенко П.Г., Ядевич Н.И. Правовые основы сертификации. – Минск.: Издательство «Право и экономика», 2001. – 160 с.
2. Качество. Стандартизация и сертификация в АПК / Н.Ф. Прокопенко, В.Г. Гусаков, П.В. Расторгуев и др.; под ред Н.Ф. Прокопенко. – Минск.: Бел НИИАЭ, 2000. – 241 с.
3. Мищенко, В.А. Организация заготовок и переработки сельскохозяйственной продукции. / В. А. Мищенко, Л. В. Мищенко. – Минск.: Издательство Гревцова, 2008. – 342 с.
4. Сапего, И.И. Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. / И.И. Сапего, С.И. Веренич., Т.Б. Рошко.– Минск: БГЭУ, 2004.

#### дополнительная

1. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы : учебное пособие / В.И. Криштафович [и др.] ; под ред. В.И. Криштафович. – М.: Дашков и К, 2009. – 181 с.
2. Шаршунов, В.А. Сушка и хранение зерна : [справочное пособие] / В. А. Шаршунов, Л. В. Рукшан. – Минск : Мисанта, 2010. – 588 с.
3. Шалапугин, Э.П. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Э. П. Шалапугин, Н. В. Шалапугина. – М. : Дашков и К ; Саратов : Альтэк, 2010. – 301с.
4. Криштафович, В.И. Методы и техническое обеспечение контроля качества (продовольственные товары): учебное пособие для студ., обуч. по спец. "Товароведение и экспертиза товаров (по областям применения)" / В. И. Криштафович, С. В. Колобов. – 3-е изд. – М. : Дашков и К, 2008. – 123 с.
5. Витол, И.С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник для студентов вузов, / И. С. Витол, А. В. Коваленок, А. П. Нечаев. – М.: ДеЛи принт, 2010.– 350 с.
6. Шалак, М.В. Основы стандартизации в животноводстве: Лекция. / М.В. Шалаев. – Горки: БГСХА, 2002. – 32 с.