

Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования
“Белорусский государственный
экономический университет”

В.Н.Шимов

“ 27 ” *л.* *об.* 2014 г.

Регистрационный № УД 1409-14 /баз.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И ПРОДУКЦИИ 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.

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.

Пояснительная записка

Цель преподавания дисциплины «Техническое нормирование процессов и продукции в АПК» – формирование представлений, знаний, умений в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества продукции требованиям технического нормирования и нормативным документам, безопасности продукции, потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества.

Задачами дисциплины является изучение:

- основ технического нормирования, стандартизации, метрологии, оценки соответствия, сертификации;
- показателей безопасности и номенклатуры потребительских свойств сельскохозяйственной продукции;
- требований технического нормирования и нормативным документам к качеству продукции растениеводства и животноводства;
- основ управления качеством сельскохозяйственной продукции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- готовности оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;
- готовности оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями технических регламентов, стандартов, нормативных документов;

Дисциплина «Техническое нормирование процессов и продукции в АПК» является предшествующей для следующих дисциплин: организация хранения, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

организационно-методические основы технического нормирования, стандартизации, метрологии, сертификации, санитарно-гигиенические требования безопасности продукции, потребительские требования и качественные характеристики сельскохозяйственной продукции, правила оценки соответствия продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, классификацию и сущность методов исследований;

уметь:

пользоваться техническими регламентами, стандартами и другими нормативными документами, применять основные методы исследований и проводить статистическую обработку результатов экспериментов, оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей, определять ее пригодность к реализации, хранению и пере-

работке, систематизировать и обобщать информацию по вопросам качества продукции;

владеть:

специальной терминологией; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии; навыками участия в научных дискуссиях.

Всего по дисциплине «Техническое нормирование процессов и продукции в АПК» 116 часов, из них аудиторных – 68 часов, в том числе лекций – 42 часа, семинарских занятий – 26 часа.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И ПРОДУКЦИИ В АПК»

№	ТЕМА	лекции	семинары	всего
1.	Введение			
2.	Сущность, содержание, цели и задачи нормирования, стандартизации и сертификации в АПК	2	1	3
3.	Международные организации по стандартизации. Международная практика нормирования, стандартизации и сертификации	2	1	3
4.	Государственное регулирование в области технического нормирования и стандартизации	2	2	4
5.	Основы стандартизации	2	1	3
6.	Основы метрологии	2	1	3
7.	Основы сертификации	4	2	6
8.	Потребительские свойства продукции и показатели безопасности	2	1	3
9.	Показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции	2	1	3
10.	Организационно-технологические регламенты процессов производства продукции растениеводства: – зерновых и зернобобовых; – технических; – овощных и плодовых; – кормовых.	8	6	14
11.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: – зерновые; – технические; – овощные и плодовые; – кормовые.	4	2	6
12.	Стандартизация и оценка соответствия процессов производства продукции животноводства: – молока; – мяса; – яиц.	6	4	10
13.	Стандартизация и оценка соответствия процессов производства продукции животноводства: – молока;	4	2	6

	– мяса; – яиц.			
14	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве. Сертификация систем качества. Сертификация систем качества по ИСО серии 9000	2	2	4
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. Роль стандартизации в увеличении производства, повышении качества продукции растениеводства и животноводства.

Связь стандартизации с другими дисциплинами, изучаемыми в сельскохозяйственных вузах. Значение курса стандартизации и сертификации продукции растениеводства в профиле подготовки специалистов сельского хозяйства

Тема 1 Сущность, содержание, цели и задачи нормирования, стандартизации и сертификации в АПК

Народно-хозяйственное значение проблемы повышения качества продукции. Повышение биологической, энергетической и технологической ценности продуктов – один из путей сокращения дефицита продовольствия.

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 Международные организации по стандартизации. Международная практика нормирования, стандартизации и сертификации

Международная организация по стандартизации ИСО. Цели и задачи ИСО. Органы управления ИСО, система управления ИСО. Задачи ведущих комитетов ИСО. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Межгосударственный Совет СНГ по стандартизации, метрологии и сертификации (МС СМС СНГ). Комитет по оценке соответствия (КАСКО). Этапы сертификации продукции в ЕС. Европейская организация по испытаниям и сертификации (ЕОИС).

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

Региональные организации по стандартизации: Европейская организация качества (ЕОК), Европейская комиссия по стандартизации (СЕН), ЕТСИ, ИНСТА и др.

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 стандартизации

Техническое законодательство, как правовая основа деятельности по стандартизации, метрологии и оценке соответствия. Принципы технического регулирования. Технические регламенты (ТР). Содержание и применение ТР. Структура ТР. Порядок разработки и принятия ТР.

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

Основные цели и принципы стандартизации.

Тема 5 Основы метрологии

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

Виды физических величин и единиц. Основы технических измерений. Классификация измерений. Общая характеристика объектов измерений. Понятие видов и методов измерений. Классификация и характеристика средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений: диапазон измерений, порог чувствительности, точность, сходимости и воспроизводимость измерений. Погрешности измерений.

Государственная система обеспечения единства измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Характеристика эталонов.

Государственный метрологический контроль и надзор. Поверка и калибровка средств измерений.

Тема 6 Основы оценки соответствия

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. Отличительные признаки добровольного и обязательного подтверждения соответствия. Добровольная сертификация. Особенности проведения добровольной сертификации Обязательное подтверждение соответствия: декларирова-

ние соответствия и обязательная сертификация. Сравнительный анализ форм обязательного подтверждения соответствия.

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

Системы сертификации продукции. Схемы сертификации продукции. Последовательность процедур сертификации

Тема 7 Потребительские свойства продукции и показатели безопасности

Термины и определения основных понятий о качестве сельскохозяйственной продукции. Свойства продукции. 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. Показатели назначения, надежности (сохраняемости), свойства эргономические, эстетические, экологические. Градации качества: классы, сорта, номера. Продукция стандартная, нестандартная, брак. Сортамент природный и товарный, пересортица. Дефекты продукции.

Тема 8 Показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции

Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции. Качество пищевой 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 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 9 Организационно-технологические регламенты процессов производства продукции растениеводства:

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

Организационно-технологические нормативы выполнения технологических операций при возделывании зерновых и зернобобовых культур

Организационно-технологические нормативы выполнения технологических операций при возделывании технических культур.

Организационно-технологические нормативы выполнения технологических операций при возделывании овощных и плодовых культур

Организационно-технологические нормативы выполнения технологических операций при возделывании кормовых культур.

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

Тема 10 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, правильность 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 11 Стандартизация и оценка соответствия процессов производства продукции животноводства:

- молока;**
- мяса;**
- яиц.**

Организационно-технологические нормативы производства молока. Требования к помещению и технологическому оборудованию, содержанию коров. Кормление и качество кормов. Требования к выполнению технологических операций.

Организационно-технологические нормативы 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.

Организационно-технологические нормативы производства яиц.

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

Тема 12

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 13 Сертификация систем качества. Сертификация систем качества по ИСО серии 9000

Значение повышения качества продукции в современных условиях. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Сущность и функциональная схема управления качеством продукции. Этапы развития системного подхода в управлении качеством продукции.

Комплексные системы обеспечения качества продукции. Цели, задачи, основные принципы управления. Отечественный опыт управления качеством. Особенности управления качеством сельскохозяйственной продукции. Сущность сертификации систем качества. Этапы проведения сертификации систем качества. Этапы оценки системы качества. Последовательность процедур инспекционного контроля за сертифицированной системой 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. ТК11 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 аграрной 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. Мищенко, В.А. Организация заготовок и переработки сельскохозяйственной продукции. / В. А. Мищенко, Л. В. Мищенко. – Минск: Издательство Гревцова, 2008. – 342 с.
2. Сапего, И.И. Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. / И.И. Сапего, С.И. Веренич., Т.Б. Рошко.– Минск: БГЭУ, 2004.
3. Гавриленко В.Г., Никитенко П.Г., Ядевич Н.И. Правовые основы сертификации. – Минск.: Издательство «Право и экономика», 2001. – 160 с.
4. Качество. Стандартизация и сертификация в АПК / Н.Ф. Прокопенко, В.Г. Гусаков, П.В. Расторгуев и др.; под ред Н.Ф. Прокопенко. – Минск: Бел НИИ-АЭ, 2000. – 241 с.

дополнительная

1. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : методи-

ческие 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. Шалапутин, Э.П. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Э. П. Шалапутин, Н. В. Шалапутина. – 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.