

**Технологический институт филиал ФГБОУ ВО  
Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной  
и воспитательной работе



Н.С. Семенова  
«15» декабря 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции**

Направление подготовки **35.03.07**

**Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Профиль подготовки

**«Технология производства и переработки растениеводческой продукции»**

Квалификация (степень) выпускника **прикладной бакалавр**

Форма обучения очная

г. Димитровград - 2015 г.

## **1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины - формирование представлений, знаний, умений в области хранения, переработки, стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции для наиболее рационального использования сельскохозяйственной продукции с учетом его качества, уменьшение потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

**Задачами дисциплины являются изучение:**

- основ стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции;
- основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- значения, сущности, функции, цели и задач стандартизации и сертификации;
- государственного и ведомственного надзора за соблюдением стандартов на сельскохозяйственную продукцию;
- особенностей продукции сельского хозяйства как объекта стандартизации и сертификации.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» входит в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла (Б1.В.ОД.16) и предназначена обучающимся очной формы обучения в седьмом семестре.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Физическая и коллоидная химия», «Неорганическая химия».

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» будут использованы при изучении дисциплин: «Производство продукции растениеводства», «Производство продукции животноводства», «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Технология хранения и переработки продукции животноводства», «Технохимический контроль сельскохозяйственной продукции», а также при подготовке курсовой работы и выпускной квалификационной работы по направлению.

Дисциплина «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» формирует ряд профессиональных компетенций, которые оказывают большое влияние на качество подготовки выпускников и их дальнейшую профессиональную деятельность.

Требования к освоению содержания дисциплины Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции в результате освоения курса формируются следующие компетенции: ПК-7

**профессиональными (ПК):**

- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы (ПК-7);

**3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-7

- 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 ТР, ГОСТов и НД;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

организационно-методические основы 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 НД, 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 переработке, систематизировать и обобщать информацию по вопросам качества продукции;

**владеть:**

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

**4 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»**

Таблица 4.1 - Объем дисциплины и виды учебной работы на очную форму обучения

Виды учебной работы	Количество часов, очное обучение 3 ЗЕ
Семестр	7
Общая трудоёмкость дисциплины	<b>108</b>
<i>Контактные работы</i>	<b>59</b>
Лекции	18
КСР	5
Практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>49</b>
<i>Контроль</i>	
Вид итогового контроля	зачет

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 часов.

№ п/ п	Раздел дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по нед. семестра)	
			Контактная работа				Самостоятельная работа						
			всего	лекции	Практическ. занятия	КСР	всего	подготовка к семинарским занятиям	подготовка докладов, рефератов,	подготовка к тестированию	контроль самостоятельной работы		
1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	Модуль 1	8											
1	Основы стандартизации, метрологии и оценки соответствия		10	4	6		7	2	4	1	-	устный опрос (24-30); заслушивание и обсуждение рефератов (24,25,26,27,30) тестирование (30)	
2	Потребительские свойства продукции и показатели безопасности		8	2	6		13	4	4	3	2		
3	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства		12	4	8		10	4	2	2	2		
	Модуль 2												
4	Стандартизация и оценка соответствия продукции животноводства		12	4	8		9	2	2	3	2		
5	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве		12	4	8	5	10	2	2	3	3		
	Всего по видам учебной работы		<b>59</b>	18	36	<b>5</b>	<b>49</b>	14	14	12	9		

## **4.2 Содержание дисциплины**

### **Модуль 1. Основы стандартизации, метрологии и оценки соответствия**

#### **1.1. 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. Комплексная и опережающая стандартизация.

Национальная система стандартизации Российской Федерации (НСС РФ). Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Национальный орган РФ по стандартизации. Федеральное агентство по техническому регулированию (Ростехрегулирование) – руководящий центр по стандартизации, метрологии, оценке соответствия в стране. Функции Ростехрегулирования. Территориальные органы и службы: Межрегиональные территориальные управления (МТУ), центры стандартизации и метрологии (ЦСМ), технические комитеты по стандартизации (ТК). Их задачи и обязанности. Научно-исследовательские институты по стандартизации, метрологии, сертификации. ФГУП Стандартиформ.

Нормативные документы по стандартизации: стандарты, общероссийские классификаторы, правила по стандартизации (ПР), свод правил, рекомендации по стандартизации (Р), технические условия (ТУ). Категории стандартов: национальные стандарты (межгосударственные стандарты – ГОСТы и государственные стандарты Российской Федерации - ГОСТ Р) и стандарты организаций. Виды стандартов: основополагающие, стандарты на термины и определения, стандарты на продукцию (услуги), стандарты на процессы (работы), стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов.

Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Организация информации о стандартах. Обеспечение стандартами и техническими условиями.

Государственный контроль и надзор (ГК и Н) за соблюдением обязательных требований ТР и стандартов. Полномочия органов ГК и Н..

Межотраслевые организационно-методические и общетехнические системы и комплексы стандартов: стандарты, обеспечивающие качество продукции; системы стандартов на управленческую документацию; системы стандартов социальной сферы.

Межгосударственная система стандартизации (МГС). Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС). Задачи совета. Рабочие органы ЕАСС. Порядок разработки и применения межгосударственных стандартов.

Международная и региональная стандартизация. Значение международного сотрудничества в области стандартизации, метрологии и управления качеством для развития научно-технических и экономических связей России и стран СНГ с зарубежными странами. Международные организации по стандартизации, метрологии и качеству продукции: ИСО, МЭК, МСЭ, МОЗМ и др. Задачи и структура Международной организации по стандартизации (ИСО). Участие России и стран СНГ в работе ИСО. Деятельность ТК-34 (сельскохозяйственные пищевые продукты). Международные организации, принимающие участие в международной стандартизации: ФАО ООН, ВОЗ, Комиссия «Кодекс Алиментариус» 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 Российской Федерации: прямое и косвенное применение.

## **1.2 Основы метрологии**

Основные понятия и определения в области метрологии. Значение метрологии. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Российской Федерации.

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, сходимость 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.

### **1.3 Оценка и подтверждение соответствия**

Основные понятия: оценка соответствия, подтверждение соответствия, декларирование соответствия, сертификация, система сертификации, сертификационные испытания, сертификат соответствия, аккредитация, знак обращения на рынке, знак соответствия, идентификация продукции. Российская система сертификации (РОСО). Цели и принципы оценки соответствия. Субъекты или участники подтверждения соответствия: заявитель, орган по сертификации, испытательная лаборатория (центр), эксперт.

Формы подтверждения соответствия: добровольное и обязательное. Отличительные признаки добровольного и обязательного подтверждения соответствия. Добровольная сертификация. Особенности проведения добровольной сертификации. Обязательное подтверждение соответствия: декларирование соответствия и обязательная сертификация. Сравнительный анализ форм обязательного подтверждения соответствия.

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

Правила проведения оценки соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья. Особенности оценки соответствия скоропортящейся продукции.

Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ Р. Правила заполнения бланка сертификата соответствия на требования безопасности продукции

Порядок проведения сертификации продовольственного сырья и пищевой продукции: подача и рассмотрение заявки на сертификацию; принятые решения, выбор схемы сертификации; отбор и испытания образцов, анализ состояния производства или сертификация систем качества (если это предусмотрено схемой); анализ полученных результатов и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия; выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия. Осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией.

## **Раздел 2. Потребительские свойства продукции и показатели безопасности**

### **2.1. Номенклатура показателей качества. Контроль качества**

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.

Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции. Классификация методов по способу и источникам получения информации. Контроль качества продукции. Разновидности контроля: производственный, эксплуатационный, входной, операционный, приемочный, инспекционный.

## **2.2. 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.

Суточная потребность человека в основных пищевых веществах и их роль в жизнедеятельности человека. Характеристика пищевых веществ.

Характеристика веществ неалиментарного характера: антиферменты, авитамины, деминерализующие вещества. Природные токсические вещества: оксалаты, гликоалкалоиды, цианогенные гликозиды, зобогенные вещества.

Показатели безопасности продовольственного сырья и сельскохозяйственной пищевой продукции. Основные пути загрязнения контаминантами продовольственного сырья. Классификация основных загрязнителей. Загрязнители биологического происхождения. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов и их гигиенические нормативы. Метаболиты микроорганизмов, развивающихся в пищевых продуктах. Микотоксины. Токсикологическая характеристика трихотеценов, зеараленона, афлотоксинов, патулина, эрготоксинов.

Контаминанты химического происхождения: токсичные элементы (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк), пестициды, радионуклиды, нитраты, нитриты, нитрозосоединения, полициклические ароматические углеводороды (ПАУ).

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

## **Раздел 3 Стандартизация и сертификация продукции растениеводства**

### **3.1. Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна**

#### *Органолептические и физические показатели качества зерна*

Классификация и строение зерна зерновых культур. Пищевая ценность зерна. Ботанико-физиологическая оценка зерна. Вид. Форма культуры, морфологические особенности. Всхожесть, способность к прорастанию. Жизнеспособность.

Органолептические показатели: цвет, запах и вкус. Причины изменения цвета и внешнего вида зерна. Степени обесцвеченности зерна пшеницы. Запах зерна как показатель качества. Запахи сорбционные и разложения. Влияние их на качество зерна. Причины изменения вкуса зерна.

Физические показатели качества зерна. Форма, линейные размеры, крупность, выполненность и выравненность зерна. Масса 1000 зерен. Плотность зерна. Консистенция зерна и стекловидность. Влияние различных факторов на консистенцию. Связь консистенции с химическим составом, твердостью и прочностью зерна. Показатели твердозерности зерна.

Натура и факторы, на нее влияющие. Технологическое значение. Расчетная натура. Пленчатость и содержание ядра. Механические свойства. Аэродинамические свойства.

Зараженность зерна вредителями хлебных запасов. Основные виды клещей и насекомых. Краткая характеристика вредителей хлебных запасов. Ущерб, причиняемый вредителями. Коэффициенты вредоносности основных видов насекомых и клещей. Средняя и суммарная плотность заражения, степени заражения. Показатель загрязненности зерна.

Засоренность зерна. Классификация примесей. Сорная примесь, состав, нормирование. Понятие и характеристика зерновой примеси. Характеристика вредной и особо учитываемой примесей.

#### *Физико-химические показатели качества зерна.*

Влажность зерна. Виды связи влаги в зерне. Технологическое значение влажности. Состояния по влажности. Критическая влажность. Методы определения влажности.

Массовая доля белка. Белковые и небелковые азотистые вещества. Метод определения содержания белка по ГОСТ.

Клейковина как показатель качества. Химический состав клейковины. Физические свойства клейковины: упругость, растяжимость, способность к набуханию. Группы качества по ИДК 1 М и ИДК-2. Факторы, влияющие на

массовую долю клейковины и ее качество. Технологическое значение показателя.

Титруемая кислотность как дополнительный признак, характеризующий свежесть зерна. Кислотное число масла.

Зольность зерна. Зольность составных частей зерна пшеницы и ржи. Технологическое значение показателя. Методы определения массовой доли клейковины, титруемой кислотности, кислотного числа масла, зольности.

*Показатели технологических свойств зерна.*

Технологические свойства зерна. Комплекс показателей, характеризующий мукомольные свойства. Количество и качество извлеченных крупок и дунстов, степень вымалываемости оболочек, общий выход муки и ее качество, выход и качество муки высоких сортов, расход электроэнергии на выработку 1 т муки. Косвенные показатели мукомольных свойств зерна.

Хлебопекарные достоинства муки. Сила муки. Белково-протеиназный и углеводно-амилазный комплексы муки. Особенности хлебопекарных свойств зерна ржи. Методы оценки хлебопекарных свойств. Пробная выпечка. Структурно-механические свойства теста, определяемые на альвеографе, фаринографе (валориграфе), амилографе. Показатели силы, определяемые при расшифровке альвеограммы, фаринограммы.

Число падения как показатель, характеризующий амилазную активность зерна и продуктов его переработки. Методы определения числа падения.

*Классификация показателей качества зерна, нормируемых государственными стандартами.* Показатели, регламентируемые для партий зерна любой культуры, независимо от ее целевого назначения: свежесть, влажность, зараженность вредителями хлебных запасов и засоренность. Показатели, регламентированные для партий зерна некоторых культур или партий определенного целевого назначения. Показатели дополнительные.

*Характеристика поврежденного, неполноценного зерна.* Зерно морозобойное, суховейное, проросшее. Стекание зерна. Зерно с черным зародышем. Зерно, поврежденное клопом-черепашкой, сушкой, самосогреванием. Пути использования и методы определения дефектного зерна.

*Правила приемки зерна.* Основные понятия: партия зерна, точечная, объединенная, средняя и среднесуточная пробы. Правила отбора точечных проб из автомашины; зерна, хранящегося на складе, затаренного в мешки. Порядок формирования объединенной, средней и среднесуточной проб. Выделение навесок для анализа. Делительные аппараты. Схема

лабораторного анализа качества зерна. Методы определения показателей качества зерна.

### **3.2 Особенности стандартизации мятликовых, бобовых и масличных культур**

Структура стандартов на зерно. Базисные и ограничительные нормы качества. Нормирование качества зерна.

Особенности стандартизации зерна хлебных культур. Народнохозяйственное значение пшеницы, ржи, тритикале, ячменя, овса. Соотношение анатомических частей зерна. Химический состав. Типы и подтипы.

Требования к качеству мягкой пшеницы. Характеристика зерна пшеницы по силе. Сильная, средняя и слабая пшеницы. Нормирование качества твердой пшеницы.

Особенности строения и химического состава зерна ржи. Товарная классификация зерна ржи, ячменя, овса и кукурузы разного целевого назначения.

Особенности стандартизации крупяных культур: риса, проса, сорго, гречихи. Народно-хозяйственное значение, химический состав и нормирование качества.

Зернобобовые культуры. Показатели качества бобовых культур. Базисные и ограничительные нормы качества. Народно-хозяйственное значение и нормирование качества отдельных культур: гороха, нута, фасоли, чечевицы, чины, сои, бобов кормовых, вики.

Стандартизация масличных культур. Общая характеристика. Показатели качества. Содержание жира и его качество как основной показатель, характеризующий ценность той или иной масличной культуры. Показатели качества жира: число омыления, йодное число, кислотное число. Нормирование качества. Состояния семян масличных культур по влажности. Базисные и ограничительные нормы по влажности, содержанию сорной и масличной примесей. Особенности химического состава и стандартизация масличных культур: подсолнечника, сафлора, горчицы, рапса и сурепицы, кунжута, мака масличного, льна, конопли, арахиса, хлопчатника, рыжика и клещевины. Стандартизация эфирномасличных культур.

Порядок оценки соответствия зерна и семян масличных культур. Перечень показателей для идентификации зерна.

### **3.3. Стандартизация и оценка соответствия картофеля, овощей и плодов**

### *Определяющие и специфические показатели качества плодоовощной продукции*

Показатели пищевой ценности картофеля, овощей и плодов: вкус, аромат, содержание химических веществ. Показатели качества картофеля, овощей и плодов. Определяющие показатели качества продукции: внешний вид, величина, допускаемые отклонения, вкус и запах. Показатели внешнего вида: окраска, форма, состояние поверхности, свежесть. Показатели величины: размер и масса. Допускаемые отклонения от показателей свежести, целостности, величины и формы. Повреждения механические: малозначительные (царапины, потертости); значительные (нажимы, трещины, проколы, градобоины, поломка, срезы, порезы, удаление покровных тканей, помятость); критические (раздавливание). Повреждения сельскохозяйственными вредителями, физиологическими и микробиологическими заболеваниями.

Специфические показатели качества: степень зрелости плодов, способных к дозреванию, плотность и зачистка кочана, длина кочерыги у капусты, длина черешков ботвы у корнеплодов, состояние чешуй и длина шейки у репчатого лука, химический состав и др.

Нормирование качества плодоовощной продукции. Структура стандартов: вводная часть, технические требования, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

Градации качества плодоовощной продукции. Продукция стандартная, нестандартная, отход. Партии и товарные сорта плодоовощной продукции.

### *Особенности стандартизации картофеля, овощей и плодов*

*Овощи.* Классификация овощей. Клубнеплоды. Строение клубня картофеля. Химический состав. Требования к качеству свежего продовольственного картофеля, заготавливаемого, поставляемого и реализуемого в розничной торговой сети, а также картофеля, предназначенного для переработки на продукты питания и для переработки спиртовыми и крахмалопаточными предприятиями.

Корнеплоды. Их пищевая ценность. Строение корнеплодов. Нормирование качества моркови, свеклы, брюквы редиса, редьки, репы, белых корнеплодов.

Капустные овощи. Пищевая ценность. Требования к качеству белокочанной, краснокочанной и цветной капусты.

Луковые овощи. Особенности химического состава. Лекарственные свойства. Сортные и товарные признаки. Нормирование качества лука и чеснока.

Салатно-шпинатные, пряные и десертные овощи. Требования к качеству.

Тыквенные овощи: огурцы, арбузы, дыни, тыквы. Народно-хозяйственное значение. Нормирование качества.

Томатные овощи. Требования к качеству томатов в зависимости от их целевого назначения. Нормирование качества баклажанов и перца сладкого и горького.

Бобовые овощи. Особенности химического состава и требования к качеству гороха, фасоли, бобов овощных.

*Свежие плоды.* Классификация плодов. Особенности строения плодов и их химического состава. Требования к качеству плодов: семечковых, косточковых, ягод, разноплодных субтропических, цитрусовых и тропических, сухих и орехоплодных.

Порядок приемки, отбора проб и методы оценки качества картофеля, овощей, плодов и ягод. Требования стандартов к товарной обработке и упаковке плодоовощной продукции, маркировке, транспортированию и хранению.

Правила оценки соответствия плодов и овощей.

### **3.4 Стандартизация технических культур**

Сахарная свекла. 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.

Хлопок-сырец. Основные показатели хлопка-сырца: внешний вид, разрывная нагрузка, влажность и засоренность. Требования, предъявляемые к качеству хлопка-сырца ручного и машинного сбора. Классификация хлопка-сырца в зависимости от внешнего вида и разрывной нагрузки волокна. Нормы засоренности и влажности. Правила приемки и методы оценки качества хлопка-сырца.

Лубоволокнистые культуры. Показатели качества лубяных культур: горстевая длина, диаметр стеблей, пригодность, цвет, отделяемость, содержание волокна (луба) и его прочность.

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

Конопля. Ассортимент и классификация конопляного сырья. Требования, предъявляемые к качеству соломы и тресты.

Правила приемки и методы оценки качества продукции лубоволокнистых культур.

Наркотические, ароматические, душистые, пряные и медоносные растения.

Табак. Ароматические и скелетные сорта табака. Особенности химического состава. Курительные свойства табака – аромат, вкус. Степень вредности воздействия дыма табака на организм человека. Показатели качества табачного сырья, нормируемыми стандартами: зрелость, цвет, наличие темной зелени. Механические повреждения, пораженность болезнями и вредителями, засоренность, влажность. Характеристика товарных сортов табачного сырья. Требования к сигарному сырью. Правила приемки и методы оценки качества табачного сырья.

Хмель. Особенности химического состава шишек хмеля. Их пивоваренные достоинства. Товарная классификация и требования, предъявляемые к качеству хмеля при заготовках.

Лист чайный. Требования к качеству листа чайного (сортового) ручного и механизированного сбора. Правила приемки и методы оценки качества.

### **3.5 Стандартизация кормов растительного происхождения**

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

Требования к качеству зеленых кормов. Зеленые корма.

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

Травяная мука. Значение показателей качества, регламентированных стандартами: внешний вид, запах, цвет, содержание каротина, сырого протеина и клетчатки, влажность, крупность размола, размер и прочность гранул, наличие металломагнитной примеси и песка. Требования к качеству травяной муки.

Корма травяные искусственно высушенные. Травяная мука, резка. Брикетты и гранулы кормовые. Кормовая ценность и показатели качества травяных искусственно высушенных кормов. Требования к качеству.

Сенаж и силос. 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.

Корнеплоды кормовые. Требования к качеству.

### **3.6 Стандартизация семян и посадочного материала**

Сортовые и посевные показатели качества семян. Категории семян: оригинальные семена (ОС), элитные (ЭС), репродукционные (РС), репродукционные семена, предназначенные для производства товарной продукции (РСт). Требования стандартов к сортовым качествам семян зерновых, зернобобовых, кормовых культур и трав, кукурузы и подсолнечника. Категории семенного картофеля.

Требования к посевным качествам семян мятликовых, бобовых, масличных, кормовых и медоносных трав. Сортовые и посевные качества семян овощных, бахчевых культур и кормовых корнеплодов.

Сортовые и посевные качества картофеля семенного. Требования к качеству оздоровленного и базисного семенного картофеля. Порядок упаковки и маркировки, транспортирования и хранения семян и посадочного материала. Государственный и внутрихозяйственный контроль за посевными качествами семян. Сертификация семян.

## **Модуль2. Раздел 4 Стандартизация и оценка соответствия продукции животноводства**

### **4.1 Стандартизация молока**

Пищевая ценность молока. Химический состав и энергетическая ценность молока разных животных. Ассортимент 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 термоустойчивости 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.

Оценка соответствия молока требованиям ТР. Обязательное подтверждение соответствия молока в форме декларирования соответствия.



## 4.2 Стандартизация яиц

Структура, химический состав и пищевая ценность яиц. Характеристика и классификация яиц. Показатели качества яиц, степень свежести их. Величина и состояние воздушной камеры. Качество белка и желтка. Величина или масса яиц. Состояние и качество скорлупы – цельность, чистота, прочность.

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

Микробиологические показатели качества яиц. Допустимые уровни ксенобиотиков.

Требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению. Правила приемки и методы контроля качества. Оценка соответствия яиц.

## 4.3. Стандартизация скота, птицы для убоя и мяса в тушах, полутушах, четвертинах

### *Стандартизация убойного скота*

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

*Крупный рогатый скот.* Требования к состоянию упитанности разных возрастных групп животных: волов и коров, быков, молодняка, телят. Категории упитанности молодняка: супер, прима, экстра, отличная, хорошая, удовлетворительная, низкая. Характеристика классов молодняка по выполненности формы туловища, степени развития мускулатуры (выступление костей). Характеристика классов по упитанности. Категории упитанности взрослого скота и телят.

*Свиньи для убоя.* Показатели качества, положенные в основу деления на категории: возраст животных, живая масса, толщина шпига над остистыми отростками между 6-7-м грудными позвонками без толщины шкуры. Категории свиней.

*Овцы и козы для убоя.* Характеристика овец и коз по упитанности: взрослых животных и молодняка. Товарная классификация молодняка овец в зависимости от живой массы. Требования по упитанности к ягнятам.

*Лошади для убоя.* Характеристика категорий упитанности взрослых лошадей и жеребят

Кролики и кролики-бройлеры для убоя. Требования к убойным животным.

Правила приемки скота.

*Стандартизация мяса убойных животных*

Пищевая ценность мяса. Товарная классификация мяса в тушах, полутушах, четвертинах.

Говядина в тушах, полутушах и четвертинах. Характеристика говядины от КРС групп МБ, МК, МТ по формам и полномясности туш. Требования к качеству туш по упитанности. Характеристика категорий туш от взрослого скота. Требования к качеству телятины.

Свинина в тушах и полутушах. Требования к качеству мяса туш свиней.

Баранина, козлятина и ягнятина. Требования к качеству мяса в тушах по упитанности. Характеристика баранины и козлятины первой и второй категорий от взрослых овец и коз. Баранина от молодняка. Требования по упитанности и товарная классификация. Характеристика ягнятины по упитанности.

Конина и жеребятина. Требования к качеству туш по упитанности. Мясо кроликов и кроликов-бройлеров.

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

Пороки мяса: загар, ослизнение, кислотное брожение, плесневение, гниение. Клеймение и маркировка мяса. Транспортирование и хранение мяса. Оценка соответствия.

#### *Птица сельскохозяйственная для убоя*

*Классификация птицы.* Морфологические признаки возрастных групп птицы: наличие или отсутствие ювенальных перьев с заостренными концами, состояние кия грудной кости, степень ороговения клюва, состояние чешуи и кожи на ногах. Характеристика упитанности разных видов и возрастных групп птицы. Правила приемки и транспортирования птицы.

*Мясо птицы.* Требования к качеству тушек птицы по упитанности и качеству обработки.

Микробиологические показатели качества мяса, допустимые уровни ксенобиотиков.

Ветеринарное клеймение и товароведная маркировка мяса. Правила приемки скота для убоя и мяса в тушах. Транспортирование и хранение скота и мяса в тушах.

#### **4.4 Стандартизация шерсти**

Классификация шерсти. Характеристика типа шерстяных волокон: пухового, переходного, остевого и волос: мертвого, кроющего и сухого. Шерсть однородная и неоднородная. Показатели технических свойств

шерсти: тонины, длина шерстяных волокон, уравниваемость, цвет, состояние шерсти по прочноти и засоренности.

*Шерсть овечья* немытая тонкая, полутонкая, полугрубая и грубая. Характеристика овечьей немытой шерсти весенней стрижки: рунной, кусковой, укороченной и низших сортов. Тонкая мериносая и немериносая шерсть. Классировка шерсти.

Полутонкая однородная шерсть цигайская и цигай-грубошерстная, кроссбредная и кроссбредного типа. Классировка полутонкой шерсти.

Полугрубая и грубая шерсть. Наименования полугрубой и грубой шерсти весенней стрижки. Классировка полугрубой и грубой шерсти.

Полугрубая и грубая шерсть осенней стрижки и поярковая. Шерсть нормальная, сорно-репейная, дефектная, сорно-репейно-дефектная.

*Шерсть козья* немытая классированная. Классификация козьей шерсти по группам тонины, по виду засоренности, по цвету. Характеристика шерсти однородной 1-ой и 2 –ой групп. Характеристика неоднородной полугрубой шерсти от помесей шерстных коз, от пуховых коз и их помесей. Характеристика неоднородной грубой полупуховой и грубой остевой шерсти. Шерсть малозасоренная и сильнозасоренная. Шерсть белая, светло-серая, цветная.

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение шерсти.

## **Раздел 5 Управление качеством продукции в сельском хозяйстве**

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. Стадии жизненного цикла продукции.

Необходимость разработки взаимосвязанных организационных, технических, экономических, социальных и правовых мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение, сохранение, поддержание необходимого уровня качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла.

Функции управления качеством продукции. Порядок разработки и внедрения комплексной системы управления качеством труда и продукции.

Подготовка к разработке системы, разработка и внедрение системы. Регистрация и учет внедрения системы.

Контроль функционирования системы. Стандарты организаций как организационно-техническая и правовая основа управления качеством продукции в сельскохозяйственном предприятии. Маркетинг в системе качества.

Стандартизация систем менеджмента качества и экологического менеджмента. Применение стандартов ИСО серии 9000. по управлению качеством продукции.

Характеристика стандартов ИСО серии 9000. Петля качества. Модель системы менеджмента, основанная на процессном подходе. Общие требования к системам менеджмента качества.

Управление качеством пищевой продукции на основе принципов ХАССП. Сертификация систем качества и производств.

### 4.3.Лабораторный практикум

№	№ раздела	Наименование практических работ	Трудоемкость, часы
			очная
1	3	Правила приемки зерна и методы отбора проб	2
2	3	Определение запаха и цвета зерна. Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов	2
3	3	Определение сорной и зерновой примесей в товарном зерне пшеницы	2
4	3	Определение влажности зерна стандартным методом и на электровлагомерах.	2
5	3	Определение природы зерна пшеницы, ржи, ячменя, овса.	4
6	3	Определение массовой доли сырой клейковины и ее качества. Изучение товарной классификации зерна пшеницы.	4
7	3	Определение специфических показателей качества зерна риса и других крупяных культур	4
8	3	Оценка качества картофеля и расчеты за картофель в зависимости от его качества	2
11	4	Оценка качества сырого молока, молочных продуктов	6
12	4	Оценка качества мяса	4
14	4	Оценка качества яиц.	2
		<b>Итого</b>	<b>36</b>

#### **4.4 Матрица формирования компетенций по дисциплине «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции»**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Коли-во часов (аудиторная +самостоятельная)	Общее количество компетенций
			ПК-7
1	Основы стандартизации, метрологии и оценки соответствия	26	-
2	Потребительские свойства продукции и показатели безопасности	22	X
3	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	24	X
4	Стандартизация и оценка соответствия продукции животноводства	18	X
5	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве	18	
	Всего по видам учебной работы	108	-

### **5 Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Организация занятий по дисциплине «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции » проводится по видам учебной работы - лекции, семинарские занятия, текущий контроль. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями отделов стандартизации и метрологии.

Часть лекционных занятий проводится в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях (№23, 201), оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- ✓ самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты и др.);
- ✓ оформление и подготовка рефератов, докладов, эссе;
- ✓ подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

### **5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Л	Проблемные лекции, курс лекций обеспечен мультимедийными слайдами, презентации, логические схемы	6
	ПР	кафедральный фонд: технические регламенты, стандарты, указатели стандартов, ОКП, ТН ВЭД.	6
Итого:			12

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Стандартизация и сертификация с/х продукции» используются следующие образовательные технологии:

- 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала;
- 2) тренинги, направленные на овладение методами проведения технических измерений и обработки результатов;
- 3) ситуационные задачи по темам 3 и 4;
- 4) мастер-классы экспертов по сертификации продукции.

## **6 Примерный фонд оценочных средств**

### **6.1 Формы контроля**

1. Текущий контроль (осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторно- практические занятия):
  - микроконтрольные работы;
  - письменные домашние задания;
  - написание эссе, в том числе по первоисточникам на иностранных языках;

- подготовка докладов, рефератов, выступлений;
- промежуточное тестирование по отдельным разделам дисциплины.

2. Промежуточный и итоговый контроль знаний по дисциплине:
  - Зачет.

## **6.2 Примерная тематика рефератов**

1. Роль технического регулирования в устранении барьеров в международной торговле.
2. Всемирная торговая организация и техническое регулирование.
3. Значение технического регулирования в управлении качеством продукции.
4. Роль стандартизации в обеспечении безопасности товаров в России.
5. Соглашение по техническим барьерам в торговле.
6. Значение опережающей стандартизации.
7. Роль комплексной стандартизации в обеспечении безопасности товаров в РФ.
8. Нормативная база метрологии.
9. Законы распределения результатов и погрешностей измерений.
11. Международное сотрудничество в области метрологии.
12. Перспективы развития эталонов.
13. Международное сотрудничество в области сертификации
14. Подтверждение соответствия при экспортно-импортных операциях

## **6.3 Примерные вопросы для подготовки к зачету**

1. Техническое регулирование: понятие, цели, задачи, объекты, участники.
2. Технические регламенты: понятие, формы принятия цели принятия.
3. Требование технических регламентов.
4. Стандартизация: понятие, объекты и области, цели и принципы.
5. Методы стандартизации.
6. Уровни стандартизации. Гармонизация стандартизации.
7. Документы в области стандартизации.
8. Стандарты: понятие, категории и виды.
9. Национальные стандарты: понятие, виды, структура.
10. Метрология. Основные понятия: измерение, испытание, единство измерений, физическая величина, средство измерения, эталон, поверка, калибровка, погрешность.

11. Метрологическое обеспечение товароведной деятельности.
12. Виды и методы измерений.
13. Классификация измерений и средств измерений.
14. Точность измерений.
15. Погрешности измерений и средств измерений.
16. Обработка результатов измерений.
17. Оценка соответствия: понятие, формы, значение.
18. Подтверждение соответствия: понятие, цели, средства, формы.
19. Добровольное подтверждение соответствия товаров.
20. Обязательное подтверждение соответствия товаров: понятие, формы, принципы и цели.
21. Обязательная сертификация: цели, особенности, порядок проведения.
22. Правила оформления сертификата соответствия.
23. Декларирование соответствия: формы, порядок проведения.
24. Международное сотрудничество в области сертификации.

#### **6.4 Примеры тестов для контроля знаний.**

по теме 1:

1. Формы принятия технических регламентов:
  - а. закон РФ;
  - б. нормативный акт РФ;
  - в. договор о намерениях;
  - г. иное.
2. Цели принятия технических регламентов:
  - а. обеспечение технической совместимости;
  - б. охрана окружающей среды;
  - в. соблюдение требований стандартов;
  - г. ничего из перечисленного.
3. Какие из перечисленных требований являются обязательными:
  - а. требования безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;
  - б. требования патентной чистоты;
  - в. требования экономичности;
  - г. требования технологичности.

по теме 2:

1. Требования международных стандартов носят
  - а. рекомендательный характер;



- б. обязательный характер
- в. неперенный характер;
- г. иное.

2. В каком источнике содержится информация о действующих стандартах России?

- а. классификатор стандартов;
- б. указатель стандартов;
- в. справочник стандартов;
- г. иное.

3. Технические условия являются:

- а. нормативным документом;
- б. техническим документом;
- в. рекомендательным указанием;
- г. иное.

по теме 3:

1. Определите основную цель метрологии:

- а. создание условий для проведения измерений;
- б. обеспечение единства измерений;
- в. повышение точности измерений;
- г. иное.

2. Какие основные средства измерений применяются при поверке:

- а. эталоны;
- б. образцовые меры;
- в. измерительные устройства и системы;
- г. иное.

3. Какая из перечисленных видов погрешностей не может быть измерена:

- а. систематическая;
- б. случайная;
- в. статическая;
- г. динамическая.

по теме 4:

1. Подтверждение соответствия осуществляется

- а. в добровольной форме
- б. в обязательной форме
- в. иное

2. Кто выдает сертификат соответствия?

- а. Госстандарт РФ;

- б. Торгово-промышленная палата РФ;
- в. орган по сертификации;
- г. испытательная лаборатория.

3. Каким требованиям обязательная сертификация подтверждает соответствие:

- а. требованиям технических регламентов;
- б. требованиям технических условий;
- в. санитарным требованиям и нормам;
- г. иное.

## **7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **Базовый учебник**

1. Личко Н.М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции. Учебник для вузов - М.: ДеЛи плюс, 2013. - 512 с. ISBN 978-5-905170-36-2.
2. Бессонова Л.П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения: учебник/Л.П. Бессонова, Л.В. Антипова, - СПб.: ГИОРД, 2013, -592 с.: ил.
3. Лифиц Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник для бакалавров, рекомендовано МоРФ в качестве учебника для вузов/ И.М. Лифиц. -10-е изд., перераб. и доп. -М.: Издательство Юрайт;: ИД Юрайт, 2012. - 393 с.

### **Дополнительная литература по дисциплине:**

1. Леонова О.А. Метрология, стандартизация и сертификация; под ред. – М.: Колосс, 2009. – 568с.
2. Крылова, Галина Дмитриевна. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Рекомендовано МоРФ в качестве учебника для вузов/ Г.Д. Крылова. -3-е изд., перераб. и доп. -М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 671 с.
3. Гетманов, Виктор Григорьевич. Метрология, стандартизация, сертификация для систем пищевой промышленности: Допущено МО и н РФ в качестве учебного пособия для вузов по направлениям "Автоматизированные технологии и производства", "Пищевая инженерия"/ В.Г. Гетманов. -М.: ДеЛи принт, 2006. - 181 с.
4. Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибатуллин, Н.А. Балакирев и др.. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: Допущено УМО в качестве учебного пособия для вузов / 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Издательство "Лань", 2012. - 624 с.

4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О техническом регулировании» [Текст]: [федер. закон : принят Гос. Думой 27 дек. 2002 г. №184-ФЗ: с изм. и доп. 2005, 2007, 2014 г.]. <http://www.consultant.ru/>
5. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» [Текст]: [федер. закон : принят Гос. Думой 26 июля 2008 г. № 102]. <http://www.consultant.ru/>
6. Концепция развития национальной системы стандартизации (распоряжение Правительства РФ от 28.02.2006 № 266-р). <http://www.consultant.ru/>

### **Справочно-правовые системы**

№ п/п	Название рекомендуемых технических и компьютерных средств обучения	Номера модулей
1	Программы «Консультант плюс», «ГАРАНД»	1-2
2	Тестирующая программа для итогового контроля качества усвоения дисциплины	1-2

### **Периодические издания**

1. МОЛОЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2014, 2015
2. ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА; ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ, ПРОДУКЦИЯ - 2014, 2015
3. СЫРОДЕЛИЕ И МАСЛОДЕЛИЕ - 2014, 2015
4. ТАРА И УПАКОВКА - 2015
5. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2014, 2015.

### **Интернет-ресурсы**

[www.gost.ru](http://www.gost.ru). Официальный сайт Госстандарта РФ, содержащий информацию о действующих нормативных документах [Электронный ресурс].

[www.stq.ru](http://www.stq.ru) Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].

[www.vniis.ru](http://www.vniis.ru) Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации, содержащий информацию об основополагающих документах в области подтверждения соответствия [Электронный ресурс].

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) библиотечный фонд Технологического института филиала «УГСХА»

- 2) компьютерный класс с выходом в Интернет;
- 3) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 4) приборы: аналитические весы; фотометр КФК -1.
- б) наборы образцов;

7) Анализаторы лаборатории №10 (Аналитические весы 2 класса ВЛР-200; Аппарат сушильный АПС – 1; Весы электронные с выверкой тары ВМ-300Т; Дестиллятор "ДЭ-25"; Маслопробные весы СМП-84 М; Монитор; Набор для оборудования Полярограф АВС1; Переносной РН метр.150-МА; Печь муфельная "СНОЛ-160\*250\*190"; Подъёмный столик ПЗ-2420 "Экрос"; Полярограф АВС1; Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; Рефрактометр ПРФ-464; Колориметр фотоэлектрический КФК- 3; Системный блок Celeron 1.7 GHz/40Gb/128Vb/SVGA32Mb/FDD 3.5; Системный блок Celeron 1.7 GHz/40Gb/128Vb/SVGA32Mb/FDD 3.5; Термостат водяной ТМ-100; Титрометрический анализатор АТП с ручной бюреткой: Устройство для определения влажности сырья "Элекс-7"; Холодильник Норд ДХ-247-7-040; Центрифуга "Орбита" ЦЛУ-14 Сушилка настенная; Установка титровальная; Баня водяная на 15л, 2.101.04.01918; Гигрометр ВИТ, 2.101.04.00854; Ионметр И-1302 М.1; Производственный и хозяйственный инвентарь; Весы технические ВТ-200, 2.101.06.00293; Плита электрическая, 2.101.06.00466; Вискозиметр ВПЖ; Анализные доски; Металлические бьюксы; Эксикатор; Тигельные щипцы; Ступки; Бюретки; Секундомер; Штангенциркуль; Шпатель; Необходимая химическая посуда; Необходимые химические реактивы; Плакаты, альбомы; Муляжи)

8) кафедральный фонд: технические регламенты ТС, стандарты, указатели стандартов, ОКП, ТН ВЭД ТС.

### Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении курса «Стандартизация и сертификация продукции сельскохозяйственной продукции» кроме традиционных образовательных технологий должны применяться инновационные и информационные образовательные технологии: игровые процедуры, дискуссии, деловые игры, тренинги, технологии анализа конкретных ситуаций (метод кейсов). Студенты должны уметь самостоятельно использовать компьютерную технику для быстрого нахождения законов, постановлений правительства в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия и необходимых нормативных документов, технических регламентов.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Имитационные технологии:

- игровые процедуры: разыгрывание ролей, имитационный тренинг, игровое проектирование, деловые игры;

- не игровые ситуации: анализ конкретных случаев.

Неимитационные технологии: нетрадиционные формы лекций, програм-мированное обучение, письменные работы, выездные занятия

Разыгрывание ролей (инсценировка) - представляет собой игровой способ анализа конкретной ситуации, в основе которой лежат проблемы взаимоотношений и поведения людей. Этот метод направлен на развитие поведенческих умений как социального, так и профессионального характера. Деловая игра - метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам группой людей или человеком с компьютером в диалоговом режиме, при наличии конфликтных ситуаций или информационной неопределенности.

Игровое проектирование - разновидность деловой игры, суть которой состоит в разработке, инженерного, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность. Отличается высокой степенью сочетания индивидуальной и совместной работы обучающихся в процессе создания общего проекта. Выполнение комплексных квалификационных заданий по составлению различных технологий производства и переработки продукции.

Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейсов) представляет собой изучение, анализ и принятие решения по ситуации, которая возникла или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной

организации и в тот или иной момент времени. Этот метод развивает аналитическое мышление студентов. Системный подход к решению проблемы, позволяет выделять варианты правильных и ошибочных решений, выбирать критерии нахождения оптимального решения, принимать коллективные решения.

Промежуточная оценка знаний и умений проводится с использованием тестовых заданий, письменных контрольных работ и устного контроля самостоятельной работы студентов.

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Аккредитация** (испытательной лаборатории или органа по сертификации) - процедура, посредством которой уполномоченный в соответствии с законодательными актами Российской Федерации орган официально признает возможность выполнения испытательной лабораторией или органом по сертификации конкретных работ в заявленной области.

**Заявитель** - предприятие, организация, лицо, обратившиеся с заявкой на проведение аккредитации или сертификации.

**Знак соответствия** - зарегистрированный в установленном порядке знак, который по правилам, установленным в данной системе сертификации, подтверждает соответствие маркированной им продукции установленным требованиям.

**Идентификация продукции** - процедура, посредством которой устанавливают соответствие представленной по сертификации продукции требованиям, предъявляемым к данному виду (типу) продукции (в нормативной и технической документации, в информации о продукции).

**Инспекционный контроль за соблюдением правил сертификации** (за деятельностью аккредитованных органов по сертификации, испытательных лабораторий) - проверка, осуществляемая с целью установления, что деятельность органов по сертификации и испытательных лабораторий продолжает соответствовать правилам системы.

**Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией** - контрольная оценка соответствия, осуществляемая с целью установления, что продукция продолжает соответствовать заданным требованиям, подтвержденным при сертификации.

**Испытательная лаборатория** (испытательный центр) - лаборатория (центр), которая проводит испытания (отдельные виды испытаний) определенной продукции (далее испытательная лаборатория).

**Качество товара** - совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности общества в соответствии с ее назначением

**Контроль качества продукции** - проверка соответствия качества установленным требованиям. Различают входной, операционный, приемочный и инспекционный контроль.

**Маркетинг** - система организации и управления деятельностью фирмы, направленная на обеспечение максимального сбыта ее продукции, достижение высокой эффективности экспортных изделий и расширение рыночной доли.

**Маркировка** - нанесение на продукцию, тару, упаковку условных рисунков, цифровых, буквенно-числовых или символических знаков, обозначающих наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение и подчиненность, марку, сорт изделия и др.

**Орган по сертификации** - орган, проводящий сертификацию соответствия определенной продукции. В случае выполнения одним юридическим лицом функций исполнительной лаборатории и органа по сертификации можно использовать термин "сертификационный центр" или "центр по сертификации".

**Показатели качества продукции** - показатели, количественно характеризующие пригодность продукции удовлетворять те или иные потребности общества. Они могут быть единичными и комплексными.

**Продукция** - совокупность продуктов производства или отдельный продукт производства.

**Промышленный ассортимент** - перечень товаров, выпускаемых предприятием или отраслью.

**Сертификация обязательная** - сертификация, которая преследует цель обеспечить безопасность и экономичность продукции. Проводится по инициативе государства.

**Сертификация продукции** - комплекс действий, в результате которых с помощью специального документа - сертификата (или знака соответствия) подтверждается соответствие требованиям международных, национальных стандартов стран-импортеров продукции, государственных стандартов.

**Сертификация добровольная** - сертификация, которая проводится по инициативе предприятия-изготовителя, при этом преследуется цель повысить конкурентоспособность своей продукции. Производится по требованию продавца, а также потребителя.

**Сертификация** - процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что продукция, процесс или услуга соответствуют заданным требованиям.



**Система сертификации** — совокупность участников сертификации и правил управления и процедур для осуществления сертификации.

**Способ (форма, схема) сертификации** - определенная совокупность действий, официально принимаемая (устанавливаемая) в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям.

**Сертификат соответствия** - документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

**Испытательная лаборатория** - организация, которая проводит испытания (отдельные виды испытаний) определенной продукции. Несколько испытательных лабораторий могут быть объединены общей сферой деятельности и единым руководством. В этом случае применяется термин «испытательный центр».

**Эксперт по сертификации** - специалист, аттестованный в установленном порядке для проведения работ по сертификации в определенной области.

**ХАССП (Анализ Рисков и Критических Контрольных Точек)** - это концептуально простая система, с помощью которой предприятия, производящие продовольственные продукты, могут идентифицировать и оценивать риски, влияющие на безопасность выпускаемой ими пищевых продуктов, внедрять механизмы технологического контроля, необходимые для профилактики возникновения или сдерживания рисков в допустимых рамках, следить за функционированием контрольных механизмов и вести текущий учет.

**Испытательная лаборатория (испытательный центр)** - лаборатория (центр), которая проводит испытания (отдельные виды испытаний) определенной продукции.

**Идентификация продукции** — процедура, посредством которой устанавливают соответствие продукции, подлежащей подтверждению соответствия, требованиям, предъявляемым к данному виду (типу) продукции в нормативной и технической документации, в информации о продукции.

**Инспекционный контроль** - систематическое наблюдение за объектом подтверждения соответствия как основа для поддержания правомерности заявления о соответствии (декларации о соответствии или сертификата соответствия).

**Корректирующие действия** направлены на устранение причин несоответствия, а в некоторых случаях - возможных последствий от реализации или использования продукции, находящейся у пользователя.

**Метрология** — наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способы достижения требуемой точности.

**Гносеология** — (древнегреческое "гносис" — знание, "логос" — речь, слово, наука, учение), теория познания.

Измерения являются инструментом познания, поэтому наука об измерениях названа метрология ("метрос" — мера).

**Метр** — расстояние, проходимое в вакууме плоской электромагнитной волной за  $1/299792458$  долю секунды.

**Секунда** — равна 9192631770 периодам излучения, соответствующего переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133.

**Единство измерений** - состояние изменений, при котором их результаты выражены в указанных единицах величин и погрешностей, которые не выходят за установленные границы с заданной вероятностью.

**Поверка СИ** - совокупность операций, выполняемых органами метрологической службы с целью определения и подтверждения соответствия СИ установленным техническим требованиям.

**Калибровка СИ** - совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и (или) пригодности к применению СИ, не подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору. Калибровке могут подвергаться СИ, не подлежащие проверке при выпуске из производства или ремонта, при ввозе, при эксплуатации, прокате и продаже.

**Аккредитация на право проверки СИ** - официальное признание уполномоченным на то государственным органом права на выполнение поверочных работ.

**Лицензия на изготовление (ремонт, продажу) СИ** — документ, удостоверяющий право заниматься указанными видами деятельности, выдаваемый юридическим и физическим лицам органом государственной и метрологической службы.

**Сертификат об утверждении** — документ, выдаваемый государственным органом, удостоверяющим, что данный тип СИ утвержден в порядке,

предусмотренном действующим законодательством и соответствует установленным требованиям.

**Сертификат о калибровке** — документ, удостоверяющий факт и результаты калибровки СИ, который выдается организацией, осуществляющей калибровку. Результат калибровки удостоверяется также калибровочным знаком и записью в эксплуатационные документы.

**Рабочее средство измерения** - прибор или оборудование используемые для измерений на производстве.

**Эталонное средство измерения** - прибор или оборудование используемые только для поверки рабочих средств измерений и эталонов.

**Методика выполнения измерений (МВИ)** должна описываться как совокупность методов, технических средств, правил подготовки и проведения измерений и представления их результатов.

**Измерения**, выполненные с помощью технических средств, принято называть **инструментальными**.

**Измерения**, в основе которых заложено использование чувств человека называют **органолептическими** (используют зрение, осязание, слух, обоняние, вкус).

**Класс точности** – относительная погрешность, выраженная в процентах. Обычно значения класса точности выбираются из ряда: 0,1; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5.

**Подтверждение соответствия** - документальное подтверждение соответствия объекта технического регулирования установленным требованиям.

**Декларирование соответствия** - форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов .

**Декларация о соответствии** - документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов. В общем случае декларация (от лат. «declaratio» - объяснение) - это объявление, заявление, торжественное провозглашение.

**Заявитель** - физическое или юридическое лицо, которое для подтверждения соответствия принимает декларацию о соответствии или обращается за получением сертификата соответствия, получает сертификат соответствия.

**Знак соответствия** - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации (декларирования) установленным требованиям.

В процессе использования знака соответствия различают владельца знака соответствия, под которым понимают лицо или организацию, имеющих законное право на знак, и его эмитента — орган, который дает право использовать этот знак. В России таковым является орган по сертификации.

**Сертификат (декларация) соответствия**, как правило, распространяется на группу продукции (партию или серийный выпуск).


**Знак обращения на рынке** - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

**Схема подтверждения соответствия** - перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям.

**Стандартизация** – деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

**Объект стандартизации** – продукция, процесс, работа, услуга, подлежащие или подвергающиеся стандартизации.

Программу разработала  
ст. преподаватель

 Н.Х. Курьянова  
«11» декабря 2015г.

Программа обсуждена и одобрена  
на заседании кафедры  
Протокол №1 от «14» 12 2015 г.

Зав.кафедрой  И.И. Шигапов

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 07.12. 2015, в соответствии ООП и учебным планом направления.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТППЭП АПК от 14.12.2015, протокол №7.

Программа обсуждена и одобрена  
методической комиссией инженерно-технологического факультета.  
Протокол №4 от 15.12.2015 г.

Председатель методической комиссии к.т.н., доцент  В.Н. Власова

Заведующая библиотекой  М.В. Наумова

Составитель  Н.Х. Курьянова

Зав. кафедрой  И.И. Шигапов

## Лист переутверждения

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол № _ от «_» _____ г. Зав. кафедрой _____ Шигапов И.И.	Протокол № _ от «_» _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № _ от «_» _____ г. Зав. кафедрой _____ Шигапов И.И.	Протокол № _ от «_» _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № _ от «_» _____ г. Зав. кафедрой _____ Шигапов И.И.	Протокол № _ от «_» _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.

Составитель  Н.Х. Курьянова

Зав. кафедрой  И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии  В.Н. Власова

Лист регистрации изменений

Содержание изменений	Основание изменения	Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
<b>Изменения, связанные с переименованием ВУЗа:</b>			
Внесение в названии ВУЗа изменения: Технологический институт - филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. А.П. Столыпина» на Технологический институт - филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА	приказ № 147/ос от 13 октября 2015 г.	Протокол №2 от 13.10.2015	Протокол №2 от 15.10.2015

Составитель  Н.Х. Курьянова

Зав. кафедрой  И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии



к.т.н., доцент Власова В.Н.

**РЕЦЕНЗИЯ  
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

Дисциплина: Стандартизация и сертификация продукции  
сельскохозяйственной продукции

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата)

Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-7
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки	30
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Соответствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствуют
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ФГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно)	Лекция-визуализация, проблемные лекции
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

Дополнения:  
**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению и профилю 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата)

Рецензент: кандидат технических наук, доцент



М.М. Гафин