


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУ-
ДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»**

**Кафедра «Технологии производства, переработки и экспертизы
продукции АПК»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
и воспитательной работе

 Н.С. Семенова
«31» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ОП.09 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА»

по программе подготовки специалистов среднего звена специальности
**35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции»**
(базовая подготовка)

Специальность: **35.02.06. Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Уровень подготовки **базовый**
(базовый, углубленный)



Квалификация выпускника **технолог**
(наименование квалификации)


Форма обучения **очная, заочная**
(очная, заочная и др.)


Димитровград 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 455 от 7.05. 2014 г.

Организация-разработчик:
Технологический институт –
филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,

Разработчик:
Порсятников А.В., старший преподаватель кафедры «Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК»  препода
(по )

Рецензент:
Ротанов Е.Г. к.т.н. доцент кафедры «Эксплуатация транспортно-технических машин и комплексов»  _____
(подпись)

Заседание методической комиссии инженерно-технологического факультета Протокол № _1_ от «_31_» августа _2017_ года  А.В. Порсятников
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ	25

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 09. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА»

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации и переподготовке с целью обновления знаний, умений, и повышения квалификации в рамках специальности.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «**Метрология, стандартизация и подтверждение качества**» принадлежит к общепрофессиональному циклу – ОП.09.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

-использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

-приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

знать:

-основные понятия метрологии;

-задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

-формы подтверждения качества;

-основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;

-терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 52 часов, из них теоретическая работа – 22 часов, практическая работа – 30 часов, самостоятельной работы обучающегося - 26 часов. Итоговая аттестация в форме экзамена, 5 семестр.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Общие:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные:

ПК 1.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.

ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

3.1 Тематический план учебной дисциплины для очной формы обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка)		Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации, согласно ФГОС СПО
		Обязательная часть	Вариативная часть	Всего часов	в т.ч. практические занятия, часов	Обзорные, установочные занятия	Курсовое проектирование		
1	2	3		4	5	6	7	8	9
ОК 1-ОК 9; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; 2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.5	ОП.09-Метрология, стандартизация и подтверждение качества (5 семестр)	-	78	52	30	22	-	18	8

3.2 Тематический план учебной дисциплины для заочной формы обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка)		Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации, согласно ФГОС СПО
		Обязательная часть	Вариативная часть	Всего часов	в т.ч. практические занятия, часов	Обзорные, установочные занятия	Курсовое проектирование		
1	2	3		4	5	6	7	8	9
ОК 1-ОК 9; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; 2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.5	ОП.09-Метрология, стандартизация и подтверждение качества (5 семестр)	-	78	14	8	6	-	64	-

3.3 Тематический план учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» у очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<i>Содержание учебного материала:</i>	3	
	Ключевые понятия дисциплин: метрология, стандартизация. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами. История развития метрологии. Задачи метрологии.	1	1
	<i>Самостоятельная работа:</i> Написание реферата «Исторический обзор развития метрологии»	2	2
Раздел 1. ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ		25	
Тема 1.1. Виды и методы измерения	<i>Содержание учебного материала:</i>	11	
	Понятие физической величины. Единица ФВ. Размер, значение ФВ. Метрологическая терминология. Физическая величина, ее единица и значение	1	1
	Измерения. Основные характеристики измерений. Понятие измерения. Роль и значение измерений. Основные виды измерений (прямые, косвенные, совокупные, совместные). Точность измерения. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность.	1	
	Физические величины как объект измерений. Деление физических величин на основные и производные. Система единиц физических величин.	1	
	Виды измерений. Классификация измерений (по способу получения информации, по характеру измерения измеряемой величины, по количеству, Международная система единиц физических величин.	1	
	<i>Практическая работа № 1.</i> Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	4	2,3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Эталоны и их классификация. Понятие эталона. Классификация эталонов (первичные, вторичные, рабочие). Изготовление эталона метра. История эталона единицы массы.	-	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Написание реферата «Глоссарий метрологических терминов»	2	3
Тема 1.2. Средства из-	<i>Содержание учебного материала:</i>	3	

мерения.	Виды средств измерений. Понятие средств измерений. Характеристика средств измерений (мера, измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки и системы, измерительные принадлежности).	1	1
	Самостоятельная работа: Составление таблиц: «Методы измерений, применяемых в агрономии» Составление кроссвордов по теме: «Средства измерений»	2	3
Тема 1.3. Погрешности измерений.	Содержание учебного материала:	3	
	Погрешности измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Их основные виды: случайные и систематические погрешности. Причины возникновения погрешностей, способы их обнаружения и пути устранения: при однократных и многократных измерениях.	1	1
	Самостоятельная работа: Составление таблиц: «Классификация погрешности измерений» Подготовка докладов на темы: «Эталоны», «Виды измерений», «Международная система СИ».	2	3
Тема 1.4. Правовые основы метрологической деятельности.	Содержание учебного материала:	8	
	1. Государственный метрологический контроль за средствами измерений. Виды государственного метрологического контроля. 2. Деление средств измерения на 2 группы. Распространение государственного метрологического контроля и надзора. Программа испытаний средств измерений. Закон «Об обеспечении единства измерений» Поверка средств измерений. Сущность поверки, мер измерительных приборов, значение поверки. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельство.	4	1
	Самостоятельная работа: Составление таблиц: «Виды государственного метрологического контроля» Подготовка докладов на тему: «Область применения поверки»	4	3
Раздел 2. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ		47	
Тема 2.1. Международная, межгосударственная и национальная система стандартизации.	Содержание учебного материала:	26	
	История возникновения стандартизации в России. Цели и задачи стандартизации. Возникновение стандартизации в России. Международная, региональная, национальная, административно – территориальная стандартизация.	2	1
	Самостоятельная работа: Составление схемы: «Уровни стандартизации»	2	3

	Практическое занятие № 2. ФЗ№184 «О техническом регулировании». Техническое регулирование. Технические регламенты	4	2,3
	Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартизации. Понятие стандарта. Предварительный стандарт. Документ технических условий. Свод правил. Регламент. Категории стандартов (международные, региональные, национальные, административно – территориальные).	1	
	Самостоятельная работа: Составление кроссвордов	2	3
	Практическое занятие № 3. Нормативные документы к основным видам переработки сельскохозяйственной продукции, их применение	5	2,3
	Самостоятельная работа: Порядок разработки стандартов. Сбор заявок на разработку стандартов. Участники разработки стандартов Процедура принятия стандарта. Отмена действующего стандарта. Применение стандартов разных категорий.	1	1
	Практическое занятие № 4. Технологические инструкции. Разработка, структура.	5	2,3
	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Правовые основы, задачи и организация госнадзора. Основные задачи госнадзора. Права и обязанности государственных инспекторов. Правила проведения госнадзора.	2	1
	Самостоятельная работа: Составление таблицы: «Виды технического контроля качества».	2	2
Тема 2.2. Система действующих стандартов на пищевые продукты и продовольственные	Содержание учебного материала:	16	
	Маркировка продукции знаком соответствия. Знаки соответствия стандартов. Условия получения лицензии. Маркировка, упаковка и транспортировка грузов. Штриховое кодирование товаров.	1	1
	Самостоятельная работа: Решение ситуационных задач по теме: «Штриховое кодирование ин-	2	3

	формации».		
	<i>Практическое занятие № 5.</i> Штриховое кодирование продукции	4	2,3
	<i>Практическое занятие № 6.</i> Маркировка, упаковка и транспортировка грузов.	4	2,3
	Сущность качества продукции. Система показателей качества. Роль качества продукции. Понятие качества. Показатели качества. Петля качества. Конкурентоспособность товара. Общероссийские классификаторы. Действующие общероссийские классификаторы.	1	1
	<i>Практическое занятие № 7.</i> Оценка качества продукции	4	2,3
Тема 2.3. Стандартизации систем управления качеством	<i>Содержание учебного материала:</i>	5	
	Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. ИСО 9000; ИСО 22000. Степень ответственности руководства за качество.	1	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Составление таблицы: «Термины и определения, относящиеся к качеству продукции». Составление схемы «Контроля качества продукции».	4	3
Раздел 3. ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА.		3	
Тема 3.1. Терминология области качества.	<i>Содержание учебного материала:</i>	3	1
	Формы подтверждения соответствия. Контроль качества продукции. Методы контроля качества сырья. Контроль качества готовых изделий.	1	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Составление кроссвордов	2	3
Всего аудиторных часов		52	
Всего самостоятельных часов		26	
Всего		78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.4 Тематический план учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» у заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<i>Содержание учебного материала:</i>	3	
	Ключевые понятия дисциплин: метрология, стандартизация. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами. История развития метрологии. Задачи метрологии.	1	1
	<i>Самостоятельная работа:</i> Написание реферата «Исторический обзор развития метрологии»	2	3
Раздел 1. ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ		25	
Тема 1.1. Виды и методы измерения	<i>Содержание учебного материала:</i>	11	
	Понятие физической величины. Единица ФВ. Размер, значение ФВ. Метрологическая терминология. Физическая величина, ее единица и значение	1	1
	Измерения. Основные характеристики измерений. Понятие измерения. Роль и значение измерений. Основные виды измерений (прямые, косвенные, совокупные, совместные). Точность измерения. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность.		1
	Физические величины как объект измерений. Деление физических величин на основные и производные. Система единиц физических величин.		1
	Виды измерений. Классификация измерений (по способу получения информации, по характеру измерения измеряемой величины, по количеству, Международная система единиц физических величин.		1
	<i>Практическая работа № 1.</i> Приведение несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2	2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Эталоны и их классификация. Понятие эталона. Классификация эталонов (первичные, вторичные, рабочие). Изготовление эталона метра. История эталона единицы массы.	5	1

	Самостоятельная работа: Написание реферата «Глоссарий метрологических терминов»	2	3
Тема 1.2. Средства измерения.	Содержание учебного материала:	3	
	Виды средств измерений. Понятие средств измерений. Характеристика средств измерений (мера, измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки и системы, измерительные принадлежности).	-	1
	Самостоятельная работа: Составление таблиц: «Методы измерений, применяемых в агрономии» Составление кроссвордов по теме: «Средства измерений»	3	3
Тема 1.3. Погрешности измерений.	Содержание учебного материала:	3	
	Погрешности измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Их основные виды: случайные и систематические погрешности. Причины возникновения погрешностей, способы их обнаружения и пути устранения: при однократных и многократных измерениях.	1	1
	Самостоятельная работа: Составление таблиц: «Классификация погрешности измерений» Подготовка докладов на темы: «Эталоны», «Виды измерений», «Международная система СИ».	2	3
Тема 1.4. Правовые основы метрологической деятельности.	Содержание учебного материала:	8	
	1. Государственный метрологический контроль за средствами измерений. Виды государственного метрологического контроля. 2. Деление средств измерения на 2 группы. Распространение государственного метрологического контроля и надзора. Программа испытаний средств измерений. Закон «Об обеспечении единства измерений» Поверка средств измерений. Сущность поверки, мер измерительных приборов, значение поверки. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельство.	1	1
	Самостоятельная работа: Составление таблиц: «Виды государственного метрологического контроля» Подготовка докладов на тему: «Область применения поверки»	7	3
Раздел 2. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ		47	
Тема 2.1. Международ-	Содержание учебного материала:	26	

ная, межгосударственная и национальная система стандартизации.	История возникновения стандартизации в России. Цели и задачи стандартизации. Возникновение стандартизации в России. Международная, региональная, национальная, административно – территориальная стандартизация.	2	3
	Самостоятельная работа: Составление схемы: «Уровни стандартизации»	4	3
	Практическое занятие № 2. ФЗ№184 «О техническом регулировании». Техническое регулирование. Технические регламенты	2	2
	Самостоятельная работа: Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартизации. Понятие стандарта. Предварительный стандарт. Документ технических условий. Свод правил. Регламент. Категории стандартов (международные, региональные, национальные, административно – территориальные).	4	3
	Самостоятельная работа: Составление кроссвордов	6	3
	Практическое занятие № 3. Нормативные документы к основным видам переработки сельскохозяйственной продукции, их применение.	-	3
	Порядок разработки стандартов. Сбор заявок на разработку стандартов. Участники разработки стандартов Процедура принятия стандарта. Отмена действующего стандарта. Применение стандартов разных категорий.	3	3
	Практическое занятие № 4. Технологические инструкции. Разработка, структура.	-	2,3
	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Правовые основы, задачи и организация госнадзора. Основные задачи госнадзора. Права и обязанности государственных инспекторов. Правила проведения госнадзора.	3	3
	Самостоятельная работа: Составление таблицы: «Виды технического контроля качества».	2	3
Тема 2.2. Система дей-	Содержание учебного материала:	16	

действующих стандартов на пищевые продукты и продовольственные	Маркировка продукции знаком соответствия. Знаки соответствия стандартов. Условия получения лицензии. Маркировка, упаковка и транспортировка грузов. Штриховое кодирование товаров.	1	1
	<i>Самостоятельная работа:</i> Решение ситуационных задач по теме: «Штриховое кодирование информации».	4	3
	<i>Практическое занятие № 5.</i> Штриховое кодирование информации.	4	2,3
	<i>Практическое занятие № 6.</i> Маркировка, упаковка и транспортировка грузов.	-	2
	Сущность качества продукции. Система показателей качества. Роль качества продукции. Понятие качества. Показатели качества. Петля качества. Конкурентоспособность товара. Общероссийские классификаторы. Действующие общероссийские классификаторы.	4	3
	Показатели и контроль качества вспомогательных материалов, используемых в цехе по фасованию готовой продукции.	3	3
Тема 2.3. Стандартизации систем управления качеством	<i>Содержание учебного материала:</i>	5	
	Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Степень ответственности руководства за качество.	1	1
	<i>Самостоятельная работа:</i> Составление таблицы: «Термины и определения, относящиеся к качеству продукции». Составление схемы «Контроля качества продукции».	4	3
Раздел 3. ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА.		3	
Тема 3.1. Терминология области качества.	<i>Содержание учебного материала:</i>	3	
	Формы подтверждения соответствия. Контроль качества продукции. Методы контроля качества сырья. Контроль качества готовых изделий.	1	1
	<i>Самостоятельная работа:</i> Составление кроссвордов	2	3
Всего аудиторных часов		14	
Всего самостоятельных часов		64	
	Всего	78	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины происходит в ауд. 101 (Лаборатория микробиологии), 33

<p>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>	<p>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>
<p>Реализация учебной программы осуществляется в лаборатории «Метрология, стандартизация, сертификация, оценка и управление качеством» и в лаборатории УПЦ «Лаборатория производства продукции растениеводства, технологии, хранения и переработки с/х продукции и кормопроизводства» (112,97м²) учебного корпуса, расположенного по адресу: г. Димитровград, ул. Куйбышева, 310.</p> <p><i>Аудитории для самостоятельной работы</i> читальный зал библиотеки учебного корпуса, расположенного по адресу: г. Димитровград, ул. Куйбышева, 310.</p>	<p>Лаборатория оснащена оборудованием и отвечающая современным требованиям для проведения занятий по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества». Аналитические весы 2 класса АДВ-200М 01.01.2003 Стенд «Техника безопасности» Доска аудиторная. Рабочие столы и стулья для обучающихся; Рабочий стол и стул для преподавателя; Доска аудиторная; Монитор LG Studioworks 773E 2.101.04.00029-3 5 723,00 1 5 723 Ноутбук (компьютер портативный) Dell Inspiron 1501 2.101.04.01910 Прибор для опред. качества клейковины ИДК-5М 2.101.04.01928 Системный блок Celeron 1.7 GHz/40Gb/128Vb/SVGA32Mb/FDD Проектор BenQ MX 520 DLP3000 ANSI лм 1300:1 XGA (1024*768) 2.4 кг затворная Экран на штативе Digis Konter-C 200*200 1:1 MW Плакаты, альбомы; Муляжи).</p> <p>Технологический институт обладает библиотечно-информационными ресурсами по обеспечению изучения методических материалов по проведению занятий. Читальный зал оборудован офисной мебелью, компьютерами с доступом в Интернет, мультимедийным оборудованием для чтения лекций-презентаций. Справочно-информационные системы: 1. Rambler, Yandex, Google 2. Информационно-правовой портал «Кодекс». Кафедральная база нормативно-технической литературы: стандарты на сырье, продукты питания, Технические регламенты Таможенного союза для учебных целей. Жалюзи Кресло "Престиж" ткань черная Обогреватель Викор Полка на стеллаж Стеллаж для книг Стеллаж для книг 2-х сторонний Стол 6 шт Стол для читателей 8 шт Стул ученический 38 шт Стул ученический 7 шт</p>

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Лифиц И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: Учебник. – М.: КНОРУС, 2017. – 300с.
2. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Кошева И. П., Канке А. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 416 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=5602>

Дополнительные источники:

1. Хрусталёва З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: Рекомендовано в качестве учебного пособия для СПО/ З.А. Хрусталёва. -2-е изд., стер. -М.: КНОРУС, 2013. - 176 с.
2. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2012. – 224с.
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.
4. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: Допущено Умо в качестве учебного пособия для вузов/ Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибегатуллин, Н.А. Балакирев и др.. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Издательство "Лань", 2012. - 624 с.
5. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 224 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=767649>
6. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=447721>

Периодические издания

1. МОЛОЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2016, 2017
2. ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА; ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ, ПРОДУКЦИЯ - 2016, 2017
3. СЫРОДЕЛИЕ И МАСЛОДЕЛИЕ - 2016, 2017
4. ТАРА И УПАКОВКА – 2016,2017
5. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2016, 2017.
6. «СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО» [Электронный ресурс].

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы базы данных:

1. Электронно-библиотечная система Znanium <http://znanium.com>
2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - elibrary.ru

Справочно-информационные системы:

1. Rambler, Yandex, Google
2. Информационно-правовой портал «Кодекс».

Интернет-ресурсы

1. www.gost.ru. Официальный сайт Госстандарта РФ, содержащий информацию о действующих нормативных документах [Электронный ресурс].

2. www.stq.ru Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
3. www.vniis.ru Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации, содержащий информацию об основополагающих документах в области подтверждения соответствия [Электронный ресурс].

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Программа общепрофессиональной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» реализуется в течение 5-го семестра третьего курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание дисциплины в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Параллельно с изучением дисциплины проходит изучение дисциплин:

ПД.01 – Математика,

ПД.03 – Физика,

ПД.02 – Информатика.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» предшествует изучению следующих дисциплин:

«Технология производства, переработки продукции растениеводства»,

«Технология производства, переработки продукции животноводства»,

«Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции»

Теоретические и лабораторно-практические занятия проводятся в учебной лаборатории УПЦ: «Лаборатория производства продукции растениеводства, технологии, хранения и переработки с/х продукции и кормопроизводства», в лаборатории «Метрология, стандартизация, сертификация, оценка и управление качеством» и в читальном зале.

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции, практические занятия, а так же самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы дисциплины.

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах дисциплины, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов проводится вне аудиторных часов и включает в себя работу с учебной литературой и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью опроса, тестирования. В конце изучения дисциплины проводится экзамен.

При организации и проведении учебных занятий по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» применяются элементы следующих инновационных педагогических технологий:

1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала;

2) тренинги, направленные на овладение методами проведения технических измерений и обработки результатов;

3) ситуационные задачи;

4) мастер-классы экспертов по подтверждению качества продукции.

Порядок и содержание самостоятельной работы представлен в таблице:

Тема	Изучаемые вопросы	Форма отчета
Тема 1.1. Виды и методы измерения ПК. 1.2 - 2.1., ОК 1 - ОК 9	Понятие физической величины. Единица ФВ. Размер, значение ФВ. Метрологическая терминология. Физическая величина, ее единица и значение Измерения. Основные характеристики измерений. Понятие измерения. Роль и значение измерений. Основные виды измерений (прямые, косвенные, совокупные, совместные). Точность измерения. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность. Физические величины как объект измерений. Деление физических величин на основные и производные. Система единиц физических величин. Виды измерений. Классификация измерений (по способу получения информации, по характеру измерения измеряемой величины, по количеству, Международная система единиц физических величин.	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 1.2. Средства измерения. ПК 3.4., ОК 1 - ОК 9	Виды средств измерений. Понятие средств измерений. Характеристика средств измерений (мера, измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки и системы, измерительные принадлежности).	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 1.3. Погрешности измерений. ПК. 4.1.-4.3., ОК 1 - ОК 9	Погрешности измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Их основные виды: случайные и систематические погрешности. Причины возникновения погрешностей, способы их обнаружения и пути устранения: при однократных и многократных измерениях.	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 1.4. Правовые основы метрологической деятельности. ПК. 2.3- 3.2., ОК 1-9	1. Государственный метрологический контроль за средствами измерений. Виды государственного метрологического контроля. 2. Деление средств измерения на 2 группы. Распространение государственного метрологического контроля и надзора. Программа испытаний средств измерений. Закон «Об обеспечении единства измерений» Поверка средств измерений. Сущность поверки, мер измерительных приборов, значение поверки. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельство.	Перечень вопросов для устного опроса
Тема 2.1. Международная, межгосударственная и национальная система стандартизации.	История возникновения стандартизации в России. Цели и задачи стандартизации. Возникновение стандартизации в России. Международная, региональная, национальная, административно – территориальная стандартизация.	Перечень вопросов для устного опроса

Тема	Изучаемые вопросы	Форма отчета
ПК 1.2, ОК 1-9		
Тема 2.2. Система действующих стандартов на пищевые продукты и продовольственные ПК1.3, 3.2, ОК 1-9	Маркировка продукции знаком соответствия. Знаки соответствия стандартов. Условия получения лицензии. Маркировка, упаковка и транспортировка грузов. Штриховое кодирование товаров.	Проблемно-ситуационные задачи
Тема 2.3. Стандартизации систем управления качеством	Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Степень ответственности руководства за качество. Составление таблицы: «Термины и определения, относящиеся к качеству продукции». Составление схемы «Контроля качества продукции».	Реферат
Тема 3.1. Терминология области качества. ПК 3.4, ОК 1-9	Формы подтверждения соответствия. Контроль качества продукции. Методы контроля качества сырья. Контроль качества готовых изделий.	Реферат
Итоговый контроль тем 1.1. – 3.1.		Экзамен

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен уметь:	
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Защита практических работ. Написание рефератов.
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Защита практических работ. Устный опрос.
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Защита практических работ. Подготовка докладов.
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Составление кроссвордов. Составление схем. Составление таблиц
Студент должен знать:	
- основные понятия метрологии	Написание докладов.
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	Фронтальный опрос. Тестовый контроль.
- формы подтверждения качества	Решение задач. Устный опрос.
- основные положения Государственной системы стандартизации РФ	Написание рефератов. Подготовка докладов.
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Защита практических работ. Написание рефератов. Составление таблиц.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Написание рефератов Составление докладов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Защита практических работ Решение ситуационных задач


ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Защита практических работ Решение ситуационных задач
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Защита практических работ Решение ситуационных задач
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Разбор проблемных вопросов Составление докладов Написание рефератов
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Разбор проблемных вопросов Составление докладов Написание рефератов
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Разбор проблемных вопросов Составление докладов Написание рефератов
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение самостоятельных работ Выполнение практических работ
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Выполнение самостоятельных работ Выполнение практических работ
ПК-4.1 Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства	Защита практических работ Решение ситуационных задач
ПК-4.2. Планировать выполнение работ исполнителями	Разбор проблемных вопросов
ПК-4.3 Организовывать работу трудового коллектива	Разбор проблемных вопросов
ПК-4.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	Работа нормативно-техническими документами, технологическими инструкциями, Производственной программой контроля качества
ПК-4.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию	Выполнение самостоятельных работ
ПК 1.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства	Разбор проблемных вопросов Составление докладов Написание рефератов
ПК 3.2 Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения	Работа нормативно-техническими документами, технологическими инструкциями
ПК 3.4 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки	Работа нормативно-техническими документами

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», обеспечивает проведение **промежуточной аттестации и текущего контроля** индивидуальных образовательных достижений - демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. **Текущий контроль** проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов. Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения. Для **промежуточной аттестации и текущего контроля** образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС (приложение рабочей программы) включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы). Итоговый контроль в форме - **экзамена**.

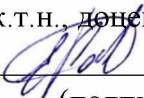
Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-74	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных, обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.


Автор: Поросятников А.В., старший преподаватель отделения СПО Технологического института – филиала ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА 

Рецензент:

Ротанов Е.Г. к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация транспортно-технических машин и комплексов» 
(подпись)

Заседание кафедры «ТППиЭП АПК»
«30» 08 2017 г. протокол №1

Зав кафедрой «ТППиЭП АПК»  И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета  А.В. Поросятников

Согласовано:

Заместитель начальника отдела информационного и библиотечного обеспечения

 М.В. Наумова

Лист регистрации изменений

Содержание изменения	Основание для изменений	Протокол заседания кафедры	Протокол заседания методической комиссии

Разработчик
Преподаватель СПО



А.В. Поросятников

Зав кафедрой «ТППиЭП АПК»



И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета



А.В. Поросятников

Согласовано:

Заместитель начальника отдела информационного и библиотечного обеспечения



М.В. Наумова

Лист переутверждения

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой _____	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии _____

Разработчик

Преподаватель СПО



А.В. Поросятников

Зав кафедрой «ТППиЭП АПК»



И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии

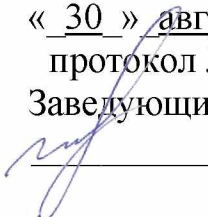
инженерно-технологического факультета



А.В. Поросятников

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТ-
ВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.
СТОЛЫПИНА»**

**Кафедра «Технологии производства, переработки и экспертизы
продукции АПК»**

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«Технология производства,
переработки и экспертизы
продукции АПК»
« 30 » августа 2017 г.
протокол № 1
Заведующий кафедрой
 И.И. Шигапов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА**

Специальность: 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Уровень подготовки базовый
(базовый, углубленный)

Квалификация выпускника технолог
(наименование квалификации)

Форма обучения очная, заочная
(очная, заочная и др.)

Димитровград 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт контрольно-измерительных материалов.	27
2. Материал для проведения входного контроля знаний студентов.	30
3. Материал для организации текущего контроля знаний студентов.	34
4. Материал для организации рубежного контроля знаний студентов	52
5. Критерии оценки	68

1 ПАСПОРТ
контрольно-оценочных материалов
ОП.09 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины*	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, коды формируемых компетенций)**	Наименование оценочного средства
Входной контроль			
	Знания, умения, освоенные на учебных дисциплинах, которые являются обеспечивающими по отношению к ОП.09 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»	Тестовый опрос	
Текущий контроль			
ОП.09 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»			
Раздел 1. Метрология			
1	Введение	<u>Знать</u> : основные понятия и термины метрологии; историю метрологии <u>Уметь</u> : использовать термины, понятия, нормативные документы в профессиональной деятельности <u>Формируемые компетенции</u> : ПК. 1.2 - 2.1., ОК 1 - ОК 9	Перечень вопросов для устного опроса
2	Тема 1.1. Виды и методы измерения	<u>Знать</u> : Основные характеристики измерений. Понятие измерения. Роль и значение измерений. Основные виды измерений (прямые, косвенные, совокупные, совместные). <u>Уметь</u> : работать с лабораторным оборудованием; <u>Формируемые компетенции</u> : ПК 3.4., ОК 1 - ОК 9	Перечень вопросов для устного опроса
3	Тема 1.2. Средства измерения.	<u>Знать</u> : Погрешности измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Их основные виды: случайные и систематические погрешности. Причины возникновения погрешностей, способы их обнаружения и пути устранения: при однократных и многократных измерениях. <u>Уметь</u> : Составлять таблицы: «Методы измерений, применяемых в агрономии», составлять кроссворды по теме средства измерений.	Перечень вопросов для устного опроса
4	Тема 1.3. Погрешности измерений.	<u>Знать</u> : Погрешности измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Их основные виды: случайные и систематические погрешности. <u>Уметь</u> : Разбирать причины возникновения погрешностей, способы их обнаружения и пути устранения: при однократных и многократных измерениях.	Перечень вопросов для устного опроса

		Составлять таблицы: «Классификация погрешности измерений» <u>Формируемые компетенции:</u> ПК. 2.3- 3.2., ОК 1-9	
5	Тема 1.4. Правовые основы метрологической деятельности.	<u>Знать:</u> Государственный метрологический контроль за средствами измерений. Виды государственного метрологического контроля. Закон «Об обеспечении единства измерений» Сущность поверки, мер измерительных приборов, значение поверки. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельство. <u>Уметь:</u> провести поверку средств измерений, выписывать свидетельство, составлять таблицы: «Виды государственного метрологического контроля». <u>Формируемые компетенции:</u> ПК 1.2, ОК 1-9	Перечень вопросов для устного опроса
6	Раздел 2. Стандартизация		
7	Тема 2.1. Международная, межгосударственная и национальная система стандартизации.	<u>Знать:</u> Цели и задачи стандартизации. Возникновение стандартизации в России. Международная, региональная, национальная, административно – территориальная стандартизация. <u>Уметь:</u> Использовать международные и межгосударственные НТД в профессиональной деятельности. <u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.2, 3.4, ОК 1-9	Перечень вопросов для устного опроса
8	Тема 2.2. Система действующих стандартов на пищевые продукты и продовольственные	<u>Знать:</u> Информационные знаки, ЕАС. Условия получения лицензии. Маркировка, упаковка и транспортировка грузов. Штриховое кодирование товаров. <u>Уметь:</u> работать межгосударственными стандартами, Техническими регламентами ТС. <u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.4, ОК 1-9	Перечень вопросов для устного опроса
9	Тема 2.3. Стандартизации систем управления качеством	<u>Знать:</u> Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Система качества: ХААСП, ИСО 9000, ИСО 22000. Степень ответственности руководства за качество. <u>Уметь:</u> составлять документы по ИСО 9000, использовать термины по качеству в профессиональной деятельности <u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.2-3.5, ОК 1-9	Письменный опрос
10	Раздел 3 Правовые вопросы в области качества		
11	Тема 3.1. Терминология области	<u>Знать:</u> Терминологию в области качества. Формы подтверждения соот-	Проблемно-ситуационные

	качества.	ветствия. Контроль качества продукции. Методы контроля качества сырья. Контроль качества готовых изделий. <u>Уметь:</u> Работать международными и межгосударственными стандартами и Техническими регламентами Таможенного союза. <u>Формируемые компетенции:</u> ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9.	задачи
12		Итоговый контроль тем 1.1. – 3.1	Тестовый материал; Проблемно-ситуационные задачи, устный опрос

** Требования к результатам освоения дисциплины - умения, знания, коды компетенций - указаны в паспорте рабочей программы учебной дисциплины

2 Материалы входного контроля (тесты)

1 Метрология – это наука:

- 1) Учета материальных ценностей
- 2) Об измерениях линейных величин
- 3) *Об измерениях всех физических величин*
- 4) Об измерениях случайных событий

2 Случайные погрешности – это ошибки:

- 1) Из-за неправильных действий оператора
- 2) Вследствие наличия плохого измерительного прибора
- 3) Из-за измерения питающих напряжений
- 4) *Вызванные множеством внешних факторов*

3 Систематическая погрешность прибора возникает вследствие:

- 1) *Множества неучтенных факторов*
- 2) Из-за ухода питающего напряжения
- 3) Из-за изменения температуры окружающей среды
- 4) Неверной градуировки прибора

4 Суммирование нескольких случайных погрешностей производится в виде:

- 1) Арифметического сложения
- 2) Нахождения среднего значения
- 3) *Нахождения среднеквадратичного значения*
- 4) Путем векторного сложения

5 Класс точности измерительного прибора:

- 1) Величина случайной погрешности в процентах по отношению к абсолютному нулевому уровню
- 2) Величина абсолютной ошибки измерений
- 3) Величина систематической ошибки измерений
- 4) *Величина случайной погрешности в процентах по отношению к максимальному значению шкалы*

6 Имеется два измерительных прибора класса 0,5 и 1,0. Из них первый:

- 1) Имеет большую ошибку чем второй
- 2) *Имеет меньшую ошибку чем второй*
- 3) Приборы отличаются диапазоном измеряемых величин
- 4) Приборы имеют различные цены

7 Обеспечение единства измерений это:

- 1) Проведение измерений несколькими одинаковыми по классу приборами
- 2) Проведение измерений при одинаковых условиях
- 3) Проведение различных измерений одним и тем же прибором
- 4) *Проведение измерений различными приборами, которые сверены с образцовым прибором*

8 Государственный эталон:

- 1) Устройство, воспроизводящее физическую величину с высокой точностью
- 2) *Устройство, воспроизводящее физическую величину с наивысшей точностью*
- 3) Устройство для государственной поверки рабочих приборов
- 4) Устройство, воспроизводящее несколько физических величин

9 Прямые измерения это:

- 1) Измерения любым точным прибором
- 2) Измерения путем сравнения с образцовым прибором

3) Когда показания зависят только от одной физической величины

4) Измерения с помощью преобразования одной физической величины в другую

10 Косвенные измерения это:

1) Измерения любым точным прибором

2) Измерения путем сравнения с образцовым прибором

3) Когда показания зависят только от одной физической величины

4) Измерения с помощью преобразования одной физической величины в другую

11 Совместные измерения это:

1) Измерения несколькими приборами

2) Измерение нескольких величин одним прибором

3) Проведение ряда измерений

4) Наличие прямых и косвенных измерений одним прибором

12 Наилучшая точность обеспечивается

1) Прямыми измерениями

2) Совместными измерениями

3) Косвенными измерениями

4) Совокупными измерениями

13 Дифференциальные измерения – это метод:

1) Непосредственной оценки величины

2) Сравнение с образцовой мерой

3) Измерений с предварительным определением производной

4) Измерение разности показаний между измеряемой величиной и образцовой

14 Безразмерные физические величины:

1) Дециметры

2) Децилитры

3) Децибелы

4) ДециГерцы

15 Безразмерные физические величины позволяют:

1) Уменьшить диапазон возможных измерений

2) Увеличить диапазон измерений

3) Измерять величины в большом диапазоне и заменить перемножение – суммированием, а деление – вычитанием

4) Заменить умножение величин их суммированием, а деление – вычитанием

16 Образцовый прибор отличается от рабочего:

1) Меньшей погрешностью измерений (10-20 раз)

2) Большим диапазоном измерений

3) Меньшей погрешностью в (10-1000) раз

4) Большой стоимостью и хорошим качеством изготовления

17 Рабочий эталон предназначен для:

1) Поверки рабочих приборов

2) Поверки образцовых приборов

3) Поверки государственного эталона

4) Применяется на рабочих местах

18 Абсолютная погрешность измерений:

1) Отклонение измеряемой величины от истинной в единицах физических величин

2) Отклонение измеряемой величины от истинной в процентах

3) Отклонение измеряемой величины от абсолютного нулевого уровня

- 4) Отклонение измеряемой величины от минимального уровня
- 19 Относительная погрешность измерения
- 1) Отклонение измеряемой величины от истинной в единицах физических величин
- 2) *Отклонение измеряемой величины от истинной в процентах*
- 3) Отклонение измеряемой величины от абсолютного нулевого уровня
- 4) Отклонение измеряемой величины от минимального уровня

20 Грубые погрешности (промахи):

- 1) *Отличаются от класса точности прибора более 3 раз*
- 2) Отличаются от класса точности в 3 раза в положительном направлении
- 3) Отличаются от класса точности в меньшую сторону
- 4) Выходят за пределы класса точности на 10-20%

21 При обработке ряда измерений грубые ошибки (промахи):

- 1) *Исключаются из наблюдений*
- 2) Учитываются как систематическая ошибка
- 3) Учитываются путем среднеквадратичного суммирования
- 4) Учитываются в конечном результате

22 Суммарная случайная погрешность в многоблоковом устройстве находится:

- 1) Суммированием всех положительных значений
- 2) Суммированием всех отрицательных значений
- 3) Арифметической суммой

4) *Нахождения среднеквадратического значения*

23 Суммарная систематическая погрешность измерений в многоблоковом устройстве находится путем:

- 1) Суммированием всех положительных значений
- 2) Суммированием всех отрицательных значений
- 3) Арифметической суммой

4) *Нахождения среднеквадратического значения*

24 При косвенных измерениях погрешность находится:

- 1) Как среднеквадратичное значение всех влияющих параметров
- 2) Простым арифметическим суммированием
- 3) Как среднеквадратичное значение с поправкой на коэффициент Стьюдента

4) *Как среднеквадратичное значение с поправкой в виде частных производных*

25 Случайная погрешность в аналоговых приборах при небольшом числе измерений подчиняется:

- 1) Равновероятному закону
- 2) Нормальному (Гауссовому) закону

3) *Распределению Стьюдента*

- 4) Распределению Пуассона

26 Случайные погрешности цифровых приборов распределены по:

1) *Равновероятному закону*

- 2) Нормальному (Гауссовому) закону
- 3) Распределению Стьюдента
- 4) Распределению Пуассона

27 Наличие систематической ошибки рабочих приборах:

1) *Недопустимо и исключается проверкой*

- 2) Необходимо оценить и учитывать при работе
- 3) Не обращать внимание

4) Устранить в конце работы путем введения поправочных коэффициентов

28 Измерительный прибор от измерительной установки отличается:

- 1) Прибор не имеет входных преобразователей
- 2) Стоимостью
- 3) Имеет входные преобразователи и электронные блоки

4) Прибор точнее установки

29 Основная погрешность измерительного прибора определяется:

- 1) *Классом точности в рабочих условиях*
- 2) Систематической ошибкой в рабочих условиях
- 3) Классом точности в экстремальных условиях
- 4) Классом точности и величиной систематической ошибки

30 Поверочная схема единиц физических величин создается для:

- 1) Обеспечения единства измерений
- 2) Обеспечения достоверности измерений
- 3) *Обеспечения единства и достоверности измерений*
- 4) Поверки рабочих приборов

31 Поверка рабочего прибора:

- 1) *Сравнение его с образцовым*
- 2) Сравнение его с эталоном
- 3) Определение его работоспособности
- 4) Оценки его внешнего состояния

32 Образцовый прибор:

- 1) Наивысшей точности
- 2) Рабочий эталон
- 3) *В 10 раз лучше рабочего*
- 4) В 100 раз лучше рабочего

33 Поверка рабочих приборов – обязанность:

- 1) *Инженера*
- 2) Инженера-метролога
- 3) Поверочной лаборатории Госстандарта
- 4) Головного института Госстандарта

34 Увеличение в 1000 раз соответствует приставке:

- 1) Мили
- 2) *Кило*
- 3) Мега
- 4) Микро

35 Какой принцип измерения наиболее часто встречается в технике?

- 1) Прямые измерения
- 2) *Косвенные измерения*
- 3) Совместные измерения
- 4) Совокупные измерения

36 Если погрешность измерения напряжения составляет $\pm 0,1\text{В}$, то это величина:

- 1) *Абсолютная случайная*
- 2) Относительная случайная
- 3) Абсолютная систематическая
- 4) Относительная систематическая

3 Материалы текущего контроля
Комплект разноуровневых тестов по дисциплине:
«Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Тестовые задания для текущего контроля усвоения знаний, соответствующих следующим формируемым компетенциям:

ПК 1.3 - Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства;

Вариант 1

Уровень «Знать»:

1. Отметьте цели принятия технических регламентов:
 - а) охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
 - б) снижение материалоемкости, энергоемкости и трудоемкости технологических процессов;
 - в) обеспечение конкурентоспособности и качества продукции;
 - г) защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
 - д) предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей;
 - е) обеспечение единства измерений;
 - ж) обеспечение энергоэффективности.

1. Установите соответствие.

Формы принятия технических регламентов в рамках:

- 1) общего порядка
- 2) особого порядка.
- 3) Российской Федерации;
 - а) международным договором
 - б) федеральным законом;
 - в) указом Президента РФ;
 - г) постановлением Правительства РФ;
 - д) нормативным актом ФОИВ;
 - е) межправительственным соглашением
2. Укажите федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию:
 - а) Министерство экономического развития РФ;
 - б) Министерство промышленности и торговли РФ;
 - в) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
 - г) торгово-промышленная палата РФ;
 - д) Федеральная таможенная служба.
4. Какой срок установлен федеральным законом на то, чтобы:
 - а) продавец сообщил изготовителю о том, что продукция опасна;
 - б) изготовитель проверил достоверность информации, предоставленной продавцом;
 - в) изготовитель разработал программу мероприятий по предотвращению причинения вреда.
2. В каких случаях осуществляется принудительный отзыв продукции:
 - а) нарушение изготовителем (продавцом) сроков разработки программы мероприятий по предотвращению причинения продукцией вреда;
 - б) невыполнение изготовителем (продавцом) предписания органа ГКиН о разработке программы мероприятий по предотвращению вреда;
 - в) представление изготовителем (продавцом) недостоверной информации о несоответствии продукции требованиям ТР;
 - г) нарушение изготовителем (продавцом) сроков предоставления органу ГКиН информации о несоответствии продукции требованиям ТР;
 - д) невыполнение изготовителем (продавцом) программы мероприятий по предотвращению причинения вреда.
3. Укажите объекты технических регламентов:

- а) канцелярские товары;
- б) методы идентификации пищевых продуктов;
- в) правила разработки национальных стандартов на основе международных стандартов;
- г) правила и формы оценки соответствия продукции из фруктов и овощей;
- д) системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;
- с) электротовары.

4. Установите соответствие.

Укажите специфические функции федеральных органов исполнительной власти:

- 1) Министерство промышленности и торговли РФ;
- 2) национальный орган по стандартизации;
- 3)
- 4) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии б) федерального органа по контролю и надзору за соблюдением обязательных требований государственных стандартов и ТР; в) контрольно-надзорного органа по выработке государственной политики в сфере технического регулирования
- г) по выработке государственной политики в сфере технического регулирования

Уровень «Уметь»:

5. Технический комитет (ТК) - это:

- а) постоянный рабочий орган по стандартизации
- б) временный рабочий орган по стандартизации

6. Стандарт - это:

- а) нормативный документ по стандартизации
- б) результат работы по стандартизации
- в) задача, которую необходимо выполнить
- г) согласие по существенным вопросам

7. Стандарты бывают:

- а) основополагающими
- б) терминологическими
- в) на методы испытаний
- г) на продукцию
- д) на процесс
- е) на совместимость
- ж) положения
- з) с открытыми значениями

8. Принятие стандарта осуществляет:

- а) Правительство РФ
- б) Госстандарт РФ
- в) ТК

9. Нормативные документы в области стандартизации - это:

- а) документ ТУ,
- б) свод правил,
- в) регламент,
- г) стандарты,
- д) правила по стандартизации
- е) рекомендации
- ж) технические условия

10. Принципы стандартизации:

- а) взаимозаменяемость
- б) эффективность
- в) экономический эффект

11. Экономическая база стандартизации - это :

- а) экономическая эффективность
- б) принятие стандарта

Уровень «Владеть»:

15. Отношения в области стандартизации в РФ регулируются:

- а) законом « Об единстве измерений»
- б) законом «О стандартизации», «О техническом регулировании»
- в) актами законодательства РФ и постановлениями Правительства РФ

16. Нормативные документы стандартизации ГОСТ - это:

- а) международный документ
- б) национальный стандарт России
- в) международный стандарт
- г) государственный отраслевой стандарт

17. Документами в области стандартизации, используемые на территории РФ, являются:
(более 1 ответа)

- а) правила по метрологии
- б) акт экспертизы
- в) международный стандарт
- г) национальный стандарт

18. Организация и принципы стандартизации в РФ определены:

- а) законом «О техническом регулировании»
- б) постановлениями правительства
- в) законом «О защите прав потребителей»

19. Одной из основных задач международного сотрудничества России в области стандартизации является:

- а) гармонизация национальной системы стандартизации с международной
- б) подчинение национальной системы стандартизации международной
- в) реструктуризация национальной системы стандартизации в соответствии с международной
- г) замена национальной системы стандартизации на международную

20. Объектами стандартизации могут быть: (более 1 ответа)

- а) произведения искусства
- б) открытия
- в) месторождения
- г) продукция, услуги
- д) процессы, системы.

ПК 3.4 - Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

Уровень «Знать»:

21. По закону «О техническом регулировании» стандартизация в РФ осуществляется в соответствии с принципами: (более 1 ответа)

- а) согласования в рамках международного сотрудничества путей совершенствования производства в РФ
- б) обеспечения безопасности в производстве, испытаниях и продаже вооружения и боеприпасов
- в) добровольного применения стандартов
- г) максимального учета законных интересов заинтересованных лиц
- д) применения международных стандартов как основы разработки национальных

22. По закону «О техническом регулировании» стандартизация осуществляется в соответствии с принципами: (более 1 ответа)

- минимизации затрат на разработку и внедрение стандартов в стране
- недопустимости установления таких стандартов, которые противоречат техническому регламенту

неукоснительного повышения квалификации работников служб стандартизации и метрологии

- обеспечение условий для единообразного применения стандартов
- строгого контролирования производства и ценообразования на промышленных предприятиях

23. К органам по стандартизации в РФ относятся: (более 1 ответа)

- Госстрой РФ
- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
- информационно-техническое бюро
- аккредитованная лаборатория

24. Принятие международного стандарта будет возможно, если его одобряют не менее голосов стран, активных членом ТК:

- 2/3
- 100%
- 3/4
- 1/2

25. Нормативные документы стандартизации ГОСТ - это:

- международный документ
- национальный стандарт России
- международный стандарт
- государственный отраслевой стандарт

26. Важнейшими принципами стандартизации являются: (более 1 ответа)

- целеустремленность
- добровольность применения стандартов
- последовательность
- достижение консенсуса всех заинтересованных сторон
- комплексность для взаимосвязанных объектов

27. Документами в области стандартизации, используемые на территории РФ, являются: (более 1 ответа)

- правила по метрологии
- акт экспертизы
- международный стандарт
- национальный стандарт

Уровень «Уметь»:

28. Организация и принципы стандартизации в РФ определены: (более 1 ответа)

- законом «О техническом регулировании»
- постановлениями правительства
- законом «О защите прав потребителей»
- законом «О стандартизации»

29. Одной из основных задач международного сотрудничества России в области стандартизации является:

- гармонизация национальной системы стандартизации с международной
- подчинение национальной системы стандартизации международной
- реструктуризация национальной системы стандартизации в соответствии с международной
- замена национальной системы стандартизации на международную

30. Сертификация - это:

- а) нормативный документ,
- б) действие, удостоверяющее соответствие изделия стандартам или другим нормативным документам,
- в) действие 3-х сторон, доказывающее, что продукция соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу,

- г) действие 3-ей стороны, доказывающее, что продукция соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу
31. Системой сертификации называют совокупность
- а) участников и правил функционирования системы,
б) правил по выполнению работ по сертификации, в) требований, предъявляемых к продукции,
г) стандартов, предъявляемых к продукции
32. Систему сертификации в РФ составляют:
- а) Центральный орган, НД, правила и порядок проведения сертификации, схемы сертификации, инспекционный контроль,
б) Госстандарт РФ и НД.
33. Испытательная лаборатория проводит:
- а) отбор и идентификацию образцов, и их испытания;
б) оценку производства;
в) подачу заявки на сертификацию
34. Срок действия сертификата соответствия:
- а) пять лет;
б) три года;
в) не более трех лет.
35. Законодательные основы сертификации в РФ определены в ФЗ:
- а) «О защите прав потребителей»,
б) «О сертификации продукции и услуг»,
в) «О техническом регулировании»
- Уровень «Владеть»:**
36. Количество образцов и порядок их отбора на сертификацию регламентируются:
- а) изготовителем продукции,
б) нормативными документами по сертификации данной продукции,
в) методиками испытаний сертифицируемой продукции.
г) потребителем (продавцом) продукции
37. Орган по сертификации при положительных результатах процедуры подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, выдает
- а) декларацию,
б) технический регламент,
в) сертификат соответствия,
г) сертификат качества
38. Процедуру проведения сертификации продукции и услуг устанавливает документ
- а) правила проведения сертификации продукции в РФ,
б) закон «О сертификации продукции и услуг»,
в) методические указания по сертификации продукции в РФ,
г) порядок проведения сертификации продукции в РФ
39. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится: а) в течение всего срока действия сертификата и лицензии не реже одного раза в год;
б) не реже одного раза в три года;
в) в течение всего срока действия сертификата и лицензии не реже одного раза в пять лет.
40. Цели инспекционного контроля:
- а) контроль выпускаемой продукции;
б) проверка продукции;
в) подтверждение соответствия реализуемой продукции установленным требованиям.

Вариант 2

ПК 3.2 - Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения;

Уровень «Знать»:

1. Стандартизация - это:
- а) плановая деятельность по установлению обязательных правил, норм, требований
 - б) эксплуатация требований безопасности
 - в) внеплановая деятельность в определенной области производства
2. Область стандартизации - это:
- а) совокупность взаимосвязанных субъектов стандартизации
 - б) совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации
3. Различают уровни стандартизации:
- а) международная
 - б) областная
 - в) краевая
 - г) региональная
 - д) национальная
 - е) административно-территориальная
4. Технический комитет (ТК) - это:
- а) постоянный рабочий орган по стандартизации
 - б) временный рабочий орган по стандартизации
5. Стандарт - это:
- а) нормативный документ по стандартизации
 - б) результат работы по стандартизации
 - в) задача, которую необходимо выполнить
 - г) согласие по существенным вопросам
6. Стандарты бывают:
- а) основополагающими
 - б) терминологическими
 - в) на методы испытаний
 - г) на продукцию
 - д) на процесс
 - е) на совместимость
 - ж) положения
 - з) с открытыми значениями
7. Принятие стандарта осуществляет:
- а) Правительство РФ
 - б) Госстандарт РФ
 - в) ТК
- Уровень «Уметь»:**
8. Нормативные документы в области стандартизации - это:
- а) документ ТУ,
 - б) свод правил,
 - в) регламент,
 - г) стандарты,
 - д) правила по стандартизации
 - е) рекомендации
 - ж) технические условия
9. Принципы стандартизации:
- а) взаимозаменяемость
 - б) эффективность
 - в) экономический эффект
10. Экономическая база стандартизации - это :
- а) экономическая эффективность
 - б) принятие стандарта
11. Отношения в области стандартизации в РФ регулируются:

- а) законом « Об единстве измерений»
- б) законом «О стандартизации», «О техническом регулировании»
- в) актами законодательства РФ и постановлениями Правительства РФ

12. Классификация - это

- а) разделение множества объектов на классификационные группировки по их сходству или различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами
- б) присвоение объекту уникального наименования, номера, знака, условного обозначения, признака или набора признаков и т. п., позволяющих однозначно выделить его от других объектов
- в) разделение множества объектов на независимые подмножества
- г) последовательное разделение множества объектов на подчиненные подмножества

13. Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти, которое создано на добровольной основе для разработки государственных региональных и международных стандартов - это:

- а) орган по стандартизации
- б) технический комитет по стандартизации
- в) служба стандартизации
- г) инженерное общество

14. Принятие международного стандарта будет возможно, если его одобряют не менее голосов стран, активных членом ТК:

- а) 2/3
- б) 100
- в) 3/4
- г) 1/2

15. Комплексная стандартизация базируется на: (более 1 ответа)

- а) оптимизации
- б) систематизации
- в) сертификации
- г) единстве измерений

Уровень «Владеть»:

16. Объектами стандартизации услуг в РФ могут быть: (более 1 ответа)

- а) системы обеспечения качества услуг
- б) терминология
- в) показатели качества (характеристики)
- г) ассортимент услуг

17. Нормативные документы стандартизации ГОСТ - это:

- а) международный документ
- б) национальный стандарт России
- в) международный стандарт
- г) государственный отраслевой стандарт

18. Документами в области стандартизации, используемые на территории РФ, являются: (более 1 ответа)

- а) правила по метрологии
- б) акт экспертизы
- в) международный стандарт
- г) национальный стандарт

19. Организация и принципы стандартизации в РФ определены:

- а) законом «О техническом регулировании»
- б) постановлениями правительства
- в) законом «О защите прав потребителей»

20. Одной из основных задач международного сотрудничества России в области стандартизации является:

- а) гармонизация национальной системы стандартизации с международной
- б) подчинение национальной системы стандартизации международной
- в) реструктуризация национальной системы стандартизации в соответствии с международной
- г) замена национальной системы стандартизации на международную

ПК 11- умением оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации. Уровень «Знать»:

21. Объектами стандартизации могут быть: (более 1 ответа)

- а) произведения искусства
- б) открытия
- в) месторождения
- г) продукция, услуги
- д) процессы, системы

22. По закону «О техническом регулировании» стандартизация в РФ осуществляется в соответствии с принципами: (более 1 ответа)

- а) согласования в рамках международного сотрудничества путей совершенствования производства в РФ
- б) обеспечения безопасности в производстве, испытаниях и продаже вооружения и боеприпасов
- в) добровольного применения стандартов
- г) максимального учета законных интересов заинтересованных лиц
- д) применения международных стандартов как основы разработки национальных

23. Стандартизация, участие в которой открыто для национальных Органов по стандартизации стран только одного географического, политического или экономического региона мира - это стандартизация

- а) национальная
- б) международная
- в) региональная
- г) государственная

24. Наиболее распространенной и эффективной формой стандартизации является:

- а) секционирование
- б) унификация
- в) агрегатирование
- г) симплификация

25. Теоретической базой стандартизации является:

- а) система предпочтительных чисел
- б) оптимальность требований
- в) система единиц физических величин
- г) количественные методы оптимизации

26. Метод унификации заключается в: (более 1 ответа)

- а) установлении обязательных требований к продукции
- б) выборе оптимальных параметров объектов
- в) снижении материалоемкости деталей машин
- г) рациональном сокращении числа типов, видов и объектов одинакового функционального назначения

27. Сфера деятельности ИСО *не охватывает* области стандартизации:

- а) единиц измерений
- б) автомобилестроения
- в) станкостроения
- г) электротехники, электроники и радиотехники

Уровень «Уметь»:

28. Стандартизация - это:

- а) плановая деятельность по установлению обязательных правил, норм, требований
- б) эксплуатация требований безопасности
- в) внеплановая деятельность в определенной области производства

29. Область стандартизации - это:

- а) совокупность взаимосвязанных субъектов стандартизации
- б) совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации

30. Технический комитет (ТК) - это:

- а) постоянный рабочий орган по стандартизации
- б) временный рабочий орган по стандартизации

31. Стандарт - это:

- а) нормативный документ по стандартизации
- б) результат работы по стандартизации
- в) задача, которую необходимо выполнить
- г) согласие по существенным вопросам

32. Стандарты бывают:

- а) основополагающими
- б) терминологическими
- в) на методы испытаний
- г) на продукцию
- д) на процесс
- е) на совместимость
- ж) положения
- з) с открытыми значениями

33. Принятие стандарта осуществляет:

- а) Правительство РФ
- б) Госстандарт РФ (Ростехрегулирование)
- в) ТК

34. Нормативные документы в области стандартизации - это:

- а) документ ТУ,
- б) свод правил,
- в) регламент,
- г) стандарты,
- д) правила по стандартизации
- е) рекомендации
- ж) технические условия

35. Экономическая база стандартизации - это :

- а) экономическая эффективность
- б) принятие стандарта

Уровень «Владеть»:

36. Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти, которое создано на добровольной основе для разработки государственных, региональных и международных стандартов - это:

- а) орган по стандартизации
- б) технический комитет по стандартизации
- в) служба стандартизации
- г) инженерное общество

37. К оригинальным типоразмерам относятся:

- а) изготовленные впервые для данного изделия
- б) изготовленные по Госстандарту
- в) составные части изделия спроектированы ранее и применяются в других изделиях
- г) не изготавливаемые на данном предприятии, а покупаемые в готовом виде;

38. По объектам различают следующие виды унификации: а) ограничительная, дискрети-

зация, типизация конструкций и технологических процессов

- б) размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
- в) секционирования и базового агрегата
- г) межотраслевую, отраслевую, заводскую

39. Комплексная стандартизация базируется на: (более 1 ответа)

- а) оптимизации
- б) систематизации
- в) сертификации
- г) единстве измерений

40. Научно-техническая основа принципа опережающего развития стандартизации: (более 1 ответа)

- а) прогрессивная стандартизация
- б) системная
- в) методы оптимизации параметров, долгосрочное прогнозирование
- г) научные идеи, исследования, проектные решения
- д) техническая стандартизация.

Вариант 3

ОПК - 3 умением использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности;

Уровень «Знать»:

1. В соответствии схем сертификации продукции инспекционный контроль предполагает:

- а) испытание образцов продукции, взятой у изготовителя и продавца,
- б) наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производства,
- в) контроль сертифицированной ранее системы качества,
- г) анализ состояния производства

2. Орган сертификации рассматривает заявку и сообщает заявителю решение:

- а) не позднее 15 дней;
- б) не позднее 10 дней;
- в) не позднее 30 дней.

3. Орган сертификации после анализа протоколов испытаний, проверки производства осуществляет:

- а) контроль образцов;
- б) оценку соответствия продукции установленным требованиям;
- в) регистрацию.

4. Копии протоколов испытаний и испытанные образцы подлежат хранению в течение:

- а) трех лет;
- б) срока действия сертификата;
- в) пяти лет.

5. Продукция, на которую выдан сертификат, маркируется:

- а) номером;
- б) знаком соответствия;
- в) кодируется.

6. Порядок проведения сертификации:

- а) отбор образцов, оценка производства, подача заявки;
- б) подача заявки, отбор образцов, оценка производства, выдача сертификата, применение знака соответствия, инспекционный контроль, корректирующие мероприятия;
- в) оценка производства, отбор образцов, подача заявки.

7. Сертификация может быть

- а) обязательной, осуществляемой в законодательно регулируемой области экономики,
- б) по указанию муниципалитета,
- в) по заданию выше стоящей организации,

г) добровольной, осуществляемой в нерегулируемой сфере хозяйствования

Уровень «Уметь»:

8. Форма подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров называется:

- а) стандартизацией
- б) сертификацией
- в) идентификация
- г) аккредитация

9 Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технического регламента, положениям стандартов или условиям договоров, это - :

- а) сертификат соответствия
- б) свидетельство о соответствии
- в) аттестат
- г) знак соответствия

10. Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим организацию и проведение работ по сертификации, является _____ по сертификации:

- а) национальный орган
- б) научно-методический центр
- в) совет
- г) центральный орган

11. Объектами стандартизации услуг в РФ могут быть: (более 1 ответа)

- а) системы обеспечения качества услуг
- б) терминология
- в) показатели качества (характеристики)
- г) ассортимент услуг

12. Нормативные документы стандартизации ГОСТ - это:

- а) международный документ
- б) национальный стандарт России
- в) международный стандарт
- г) государственный отраслевой стандарт

13. Какой срок установлен федеральным законом на то, чтобы:

- а) продавец сообщил изготовителю о том, что продукция опасна;
- б) изготовитель проверил достоверность информации, предоставленной продавцом;
- в) изготовитель разработал программу мероприятий по предотвращению причинения вреда.

14. В каких случаях осуществляется принудительный отзыв продукции:

- а) нарушение изготовителем (продавцом) сроков разработки программы мероприятий по предотвращению причинения продукцией вреда;
- б) невыполнение изготовителем (продавцом) предписания органа ГКиН о разработке программы мероприятий по предотвращению вреда;
- в) представление изготовителем (продавцом) недостоверной информации о несоответствии продукции требованиям ТР;
- г) нарушение изготовителем (продавцом) сроков предоставления органу ГКиН информации о несоответствии продукции требованиям ТР;
- д) невыполнение изготовителем (продавцом) программы мероприятий по предотвращению причинения вреда.

15. .. Системой сертификации называют совокупность

- а) участников и правил функционирования системы,
- б) правил по выполнению работ по сертификации,
- в) требований, предъявляемых к продукции,
- г) стандартов, предъявляемых к продукции

Уровень «Владеть»:

16. Систему сертификации в РФ составляют: а) Центральный орган, НД, правила и порядок проведения сертификации, схемы сертификации, инспекционный контроль, б) ГОСТ РФ и НД.

17. Испытательная лаборатория проводит:

а) отбор и идентификацию образцов, и их испытания;

б) оценку производства;

в) подачу заявки на сертификацию

18. Срок действия сертификата соответствия:

а) пять лет;

б) три года;

в) не более трех лет.

19. Количество образцов и порядок их отбора на сертификацию регламентируются:

а) изготовителем продукции,

б) нормативными документами по сертификации данной продукции,

в) методиками испытаний сертифицируемой продукции.

г) потребителем (продавцом) продукции

20.

Орган по сертификации при положительных результатах процедуры подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, выдает

а) декларацию,

б) технический регламент,

в) сертификат соответствия,

г) сертификат качества

ПК 11- умением оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации. Уровень «Знать»:

21. Процедуру проведения сертификации продукции и услуг устанавливает документ

а) правила проведения сертификации продукции в РФ,

б) закон «О сертификации продукции и услуг»,

в) методические указания по сертификации продукции в РФ,

г) порядок проведения сертификации продукции в РФ

22. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится:

а) в течение всего срока действия сертификата и лицензии не реже одного раза в год;

б) не реже одного раза в три года;

в) в течение всего срока действия сертификата и лицензии не реже одного раза в пять лет.

23. Цели инспекционного контроля:

а) контроль выпускаемой продукции;

б) проверка продукции;

в) подтверждение соответствия реализуемой продукции установленным требованиям.

24. В соответствии схем сертификации продукции инспекционный контроль предполагает:

а) испытание образцов продукции, взятой у изготовителя и продавца,

б) наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производства,

в) контроль сертифицированной ранее системы качества,

г) анализ состояния производства

25. Орган сертификации рассматривает заявку и сообщает заявителю решение:

а) не позднее 15 дней;

б) не позднее 10 дней;

в) не позднее 30 дней.

26. Орган сертификации после анализа протоколов испытаний, проверки производства осуществляет:

а) контроль образцов;

- б) оценку соответствия продукции установленным требованиям;
- в) регистрацию.

27. Копии протоколов испытаний и испытанные образцы подлежат хранению в течение:

- а) трех лет;
- б) срока действия сертификата;
- в) пяти лет.

Уровень «Уметь»:

28. Продукция, на которую выдан сертификат, маркируется:

- а) номером;
- б) знаком соответствия;
- в) кодируется.

29. Порядок проведения сертификации:

- а) отбор образцов, оценка производства, подача заявки;
- б) подача заявки, отбор образцов, оценка производства, выдача сертификата, применение знака соответствия, инспекционный контроль, корректирующие мероприятия;
- в) оценка производства, отбор образцов, подача заявки.

30. Сертификация может быть:

- а) обязательной, осуществляемой в законодательно регулируемой области экономики,
- б) по указанию муниципалитета,
- в) по заданию выше стоящей организации,
- г) добровольной, осуществляемой в нерегулируемой сфере хозяйствования.

31. Форма подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров называется:

- а) стандартизацией
- б) сертификацией
- в) идентификация
- г) аккредитация

32. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технического регламента, положениям стандартов или условиям договоров, это - :

- а) сертификат соответствия
- б) свидетельство о соответствии
- в) аттестат
- г) знак соответствия

33. Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим организацию и проведение работ по сертификации, является _____ по сертификации:

- а) национальный орган
- б) научно-методический центр
- в) совет
- г) центральный орган

34. Среди основных этапов сертификации можно выделить: (более 1 ответа)

- а) оценку уровня качества продукции
- б) оспаривание решения по сертификации
- в) заявку на сертификацию
- г) оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям

35. К основным принципам аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий относится: (более 1 ответа)

- а) совмещение полномочий на аккредитацию и подтверждение соответствия
- б) обеспечение равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации
- в) компетентность и независимость органов, осуществляющих аккредитацию
- г) добровольность

Уровень «Владеть»:

36. К потребляемой продукции можно отнести: (более 1 ответа)
- а) неремонтируемые изделия
 - б) материалы
 - в) ремонтируемые изделия
 - г) расходные изделия
37. Преобразование производителем конкретных требований потребителя в ожидаемую им ценность является реализацией принципа:
- а) ориентации на потребителя
 - б) процессного подхода
 - в) вовлеченности персонала
 - г) принятия решения на основе фактов
38. По сфере реализации продукцию разделяют на: (более 1 ответа)
- а) товары народного потребления
 - б) продукцию социального и производственного назначения
 - в) природную и потребляемую
 - г) с.-х. и промышленную
39. В квалиметрии оценку уровня качества начинают с:
- а) выбора необходимой номенклатуры показателей качества
 - б) определения значений показателей оцениваемой продукции
 - в) определения совокупности базовых значений показателей
 - г) формирование группы аналогов
40. Для сбора и упорядочения данных используют:
- а) гистограмму
 - б) контрольную карту
 - в) контрольный листок
 - г) диаграмму Парето

Вариант 4

ОПК-3 *умением использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности;*

Уровень «Знать»:

1. Системой сертификации называют совокупность
- а) участников и правил функционирования системы,
 - б) правил по выполнению работ по сертификации,
 - в) требований, предъявляемых к продукции,
 - г) стандартов, предъявляемых к продукции
2. Систему сертификации в РФ составляют: а) Центральный орган, НД, правила и порядок проведения сертификации, схемы сертификации, инспекционный контроль, б) Г осстандарт РФ и НД.
3. Испытательная лаборатория проводит:
- а) отбор и идентификацию образцов, и их испытания;
 - б) оценку производства;
 - в) подачу заявки на сертификацию
4. Срок действия сертификата соответствия:
- а) пять лет;
 - б) три года;
 - в) не более трех лет.
5. Количество образцов и порядок их отбора на сертификацию регламентируются:
- а) изготовителем продукции,
 - б) нормативными документами по сертификации данной продукции,
 - в) методиками испытаний сертифицируемой продукции.
 - г) потребителем (продавцом) продукции
6. Орган по сертификации при положительных результатах процедуры

подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, выдает

- а) декларацию,
- б) технический регламент,
- в) сертификат соответствия,
- г) сертификат качества

7. Процедуру проведения сертификации продукции и услуг устанавливает документ

- а) правила проведения сертификации продукции в РФ,
- б) закон «О сертификации продукции и услуг»,
- в) методические указания по сертификации продукции в РФ,
- г) порядок проведения сертификации продукции в РФ

Уровень «Уметь»:

8. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится:

- а) в течение всего срока действия сертификата и лицензии не реже одного раза в год;
- б) не реже одного раза в три года;
- в) в течение всего срока действия сертификата и лицензии не реже одного раза в пять лет.

9. Цели инспекционного контроля:

- а) контроль выпускаемой продукции;
- б) проверка продукции;
- в) подтверждение соответствия реализуемой продукции установленным требованиям.

10. В соответствии схем сертификации продукции инспекционный контроль предполагает:

- а) испытание образцов продукции, взятой у изготовителя и продавца,
- б) наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производства,
- в) контроль сертифицированной ранее системы качества,
- г) анализ состояния производства

11. Орган сертификации рассматривает заявку и сообщает заявителю решение:

- а) не позднее 15 дней;
- б) не позднее 10 дней;
- в) не позднее 30 дней.

12. Орган сертификации после анализа протоколов испытаний, проверки производства осуществляет:

- а) контроль образцов;
- б) оценку соответствия продукции установленным требованиям;
- в) регистрацию.

13. Копии протоколов испытаний и испытанные образцы подлежат хранению в течение:

- а) трех лет;
- б) срока действия сертификата;
- в) пяти лет.

14. Продукция, на которую выдан сертификат, маркируется:

- а) номером;
- б) знаком соответствия;
- в) кодируется.

15. Порядок проведения сертификации:

- а) отбор образцов, оценка производства, подача заявки;
- б) подача заявки, отбор образцов, оценка производства, выдача сертификата, применение знака соответствия, инспекционный контроль, корректирующие мероприятия;
- в) оценка производства, отбор образцов, подача заявки.

Уровень «Владеть»:

16. Сертификация может быть

- а) обязательной, осуществляемой в законодательно регулируемой области экономики,
- б) по указанию муниципалитета,

- в) по заданию выше стоящей организации,
- г) добровольной, осуществляемой в нерегулируемой сфере хозяйствования.

17. Укажите федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию:

- а) Министерство экономического развития РФ;
- б) Министерство промышленности и торговли РФ;
- в) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
- г) торгово-промышленная палата РФ;
- д) Федеральная таможенная служба.

18. Какой срок установлен федеральным законом на то, чтобы:

- а) продавец сообщил изготовителю о том, что продукция опасна;
- б) изготовитель проверил достоверность информации, предоставленной продавцом;
- в) изготовитель разработал программу мероприятий по предотвращению причинения вреда.

19. В каких случаях осуществляется принудительный отзыв продукции:

- а) нарушение изготовителем (продавцом) сроков разработки программы мероприятий по предотвращению причинения продукцией вреда;
- б) невыполнение изготовителем (продавцом) предписания органа ГКиН о разработке программы мероприятий по предотвращению вреда;
- в) представление изготовителем (продавцом) недостоверной информации о несоответствии продукции требованиям ТР;
- г) нарушение изготовителем (продавцом) сроков предоставления органу ГКиН информации о несоответствии продукции требованиям ТР;
- д) невыполнение изготовителем (продавцом) программы мероприятий по предотвращению причинения вреда.

20. Организация и принципы стандартизации в РФ определены:

- а) законом «О техническом регулировании»
- б) постановлениями правительства
- в) законом «О защите прав потребителей»

ПК-4.5 - Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Уровень «Знать»:

21. По закону «О техническом регулировании» стандартизация в РФ осуществляется в соответствии с принципами: (более 1 ответа)

- а) согласования в рамках международного сотрудничества путей совершенствования производства в РФ
- б) обеспечения безопасности в производстве, испытаниях и продаже вооружения и боеприпасов
- в) добровольного применения стандартов
- г) максимального учета законных интересов заинтересованных лиц
- д) применения международных стандартов как основы разработки национальных

22. Принятие стандарта осуществляет:

- а) Правительство РФ
- б) Госстандарт РФ (Ростехрегулирование)
- в) ТК

23. По закону «О техническом регулировании» стандартизация осуществляется в соответствии с принципами: (более 1 ответа)

- а) минимизации затрат на разработку и внедрение стандартов в стране
- б) недопустимости установления таких стандартов, которые противоречат техническому регламенту
- в) неукоснительного повышения квалификации работников служб стандартизации и метрологии
- г) обеспечение условий для единообразного применения стандартов
- д) строгого контролирования производства и ценообразования на промышленных предприятиях

24. К органам по стандартизации в РФ относятся: (более 1 ответа)
- а) Госстрой РФ
 - б) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
 - в) информационно-техническое бюро
 - г) аккредитованная лаборатория
25. Систему сертификации в РФ составляют:
- а) Центральный орган, НД, правила и порядок проведения сертификации, схемы сертификации, инспекционный контроль,
 - б) Госстандарт РФ и НД.
26. Цели инспекционного контроля:
- а) контроль выпускаемой продукции;
 - б) проверка продукции;
 - в) подтверждение соответствия реализуемой продукции установленным требованиям.
27. Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим организацию и проведение работ по сертификации, является _____ по сертификации:
- а) национальный орган
 - б) научно-методический центр
 - в) совет
 - г) центральный орган
28. К основным принципам аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий относится: (более 1 ответа)
- а) совмещение полномочий на аккредитацию и подтверждение соответствия
 - б) обеспечение равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации
 - в) компетентность и независимость органов, осуществляющих аккредитацию
 - г) добровольность
- Уровень «Уметь»:**
29. Инспекционный контроль аккредитованных органов предусматривает: (более 1 ответа)
- а) оформление аттестата аккредитации при положительном решении
 - б) оплату заявителем проверок на основе договоров
 - в) заключение договора на проведение контроля
 - г) ежегодные проверки выполнения требований
30. В соответствии с законом «О техническом регулировании» заявитель *не вправе*:
- а) выбирать форму и схему подтверждения соответствия
 - б) применять форму добровольной сертификации вместо обязательного подтверждения соответствия
 - в) обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой орган по сертификации, область аккредитации которой распространяется на данную продукцию
 - г) обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органа по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров)
31. Целями аккредитации органа по сертификации и испытательной лаборатории в соответствии с законом «О техническом регулировании» являются: (более 1 ответа)
- а) подтверждение компетентности органа по сертификации и испытательных лабораторий, выполняющих работы по подтверждению соответствия
 - б) анализ необходимости создания на предприятии СМК
 - в) создание условий для признания результатов деятельности органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий
 - г) обеспечение доверия изготовителей, продавцов и приобретателей к деятельности органа по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий
32. Структура российской системы аккредитации включает: (более 1 ответа)
- а) совет по аккредитации б) комиссию по апелляциям

в) технический комитет

г) секретариат

33. Орган по сертификации при положительных результатах процедуры подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, выдает:

а) технический регламент

б) сертификат соответствия

в) сертификат качества

г) декларацию

34. Государственный орган власти принимает следующие нормативные документы:

а) государственные стандарты

б) технические регламенты

в) стандарты предприятий

35. Субъектами государственного надзора являются:

а) федеральные службы

б) заинтересованные участники

в) юридические лица

Уровень: «Владеть»:

36. ФЗ о техническом регулировании установлены сроки, касающиеся доведения информации о несоответствии продукции:

а) 10 дней

б) 20 дней

в) 30 дней

37. Если нарушения требований технических регламентов повлекли причинение вреда здоровью человека, то виновным может быть:

а) применено уголовное наказание

б) применено административное наказание.

38. Эффективная процедура надзора после поставки на рынок характеризуется важными элементами:

а) значительными штрафами за несоответствие

б) вероятностью, что несоответствующая продукция будет выявлена

в) изъятием продукции из оборота

39. Устанавливаемые в технических регламентах требования независимо от формы их утверждения:

а) имеют одинаковую правовую силу

б) носят рекомендательный характер

40. Требования, закладываемые в ТР и стандарты должны разрабатываться с учетом:

а) возможности их технической реализации и последствий их введения для национальной экономики

б) мирового уровня научно-технического развития

в) пожеланий предприятий и граждан России.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполняет правильно 80-100% тестовых заданий;

- оценка «хорошо» выставляется, если процент правильно выполненных тестовых заданий 60%-80%

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если процент правильно выполненных тестовых заданий 40%- 60%

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если процент правильно выполненных тестовых заданий ниже 40%.

Преподаватель _____ Н.Х. Курьянова

(подпись)

4 Материал для проведения выходного контроля знаний студентов КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ

для итоговой аттестации по дисциплине

«Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

(наименование дисциплины)

Тема №1 ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ, МЕТОДЫ СРЕДСТВА ИХ ИЗМЕРЕНИЯ

1. *Физические величины и шкалы измерений*
2. Международная система единиц SI
3. Виды и методы измерений
4. Общие сведения о средствах измерения
1. Ряд измерений какой-либо величины, выполненных одинаковыми по точности средствами измерений и в одних и тех же условиях, - ... измерения:
 - 1- однозначные
 - 2- родственные
 - 3- равноточные
 - 4- близкие
2. *Над размерностями можно производить операции:*
 - 1- сложения и вычитания
 - 2- умножения, деления, возведения в степень, извлечение корня
 - 3- дифференцирования и интегрирования
 - 4- только умножения и деления
3. *Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется:*
 - 1- единицей измерения
 - 2- шкалой физической величины
 - 3- выборкой результатов измерений
 - 4- результатами вспомогательных измерений
4. *Производимые одновременно измерения двух или нескольких не одноименных величин для нахождения зависимостей между ними называются:*
 - 1- совокупными
 - 2- лабораторными
 - 3- совместными
 - 4- статическими
5. *Измерение температуры в печи обжига с помощью термометра - это. измерения:*
 - 1 - метрологические
 - 2 - установочные
 - 3 - вспомогательные
 - 4 - технические.
6. *Передаточная характеристика средств измерений относится к группе метрологических характеристик:*
 - 1- определения результатов измерений
 - 2- чувствительности средств измерений к влияющим величинам
 - 3- динамических
 - 4- погрешностей
7. *Качественной характеристикой физической величины является:*
 - 1- погрешность измерения
 - 2- размер
 - 3- постоянство во времени
 - 4- размерность
8. *(заполните пропуск) Плотность относится к единицам:*

- 1- логарифмическим
- 2- производным
- 3- относительным
- 4- основным
9. *Метрология не занимается проблемами:*
 - 1- износостойкости и долговечности средств измерений
 - 2- разработки фундаментальных основ теории измерений
 - 3- установления единиц физических величин
 - 4- установления обязательных технических и юридических требований, направленных на обеспечение единства и требуемой точности измерений
10. *Раздел метрологии, включающий комплексы взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, требований и норм, направленных на обеспечение единства измерений - это ... метрология :*
 - 1- законодательная
 - 2- практическая
 - 3- юридическая теоретическая
11. *Обобщенная характеристика средства измерений, определяемая пределами допускаемых основных и дополнительных погрешностей, - это ...*
 - 1- класс точности средства измерений
 - 2- цена деления
 - 3- диапазон средства измерения
 - 4- функция влияния
12. *Температура воздуха в градусах Цельсия определяется по шкале:*
 - 1- интервалов
 - 2- абсолютной
 - 3- наименований
 - 4- порядка
13. *Нормативный документ по метрологии, начинающий с букв МИ, называется*
 - 1- меры и измерители
 - 2- методические инструкции
 - 3- методы измерений
 - 4- метрологические издание
14. *Совокупность приемов использования принципов и средств измерений, выбранная для решения конкретной измерительной задачи, называется...*
 - 1- методом измерения
 - 2- измерением
 - 3- точностью измерения
 - 4- погрешностью измерения
15. *Единственное нулевое значение и установленную по согласованию единицу измерений имеет шкала.*
 - 1- интервалов
 - 2- порядка
 - 3- отношений
 - 4- наименований
16. *Производная единица измерения физической величины называется когерентной (согласованной), если.*
 - 1- показатели степени всех основных единиц равны 1
 - 2- все единицы измерения в определяющем уравнении являются основными
 - 3- коэффициент пропорциональности в определяющем уравнении равен 1
 - 4- показатели степени всех основных единиц являются целыми числами
17. *Главный метролог предприятия подчиняется.*
 - 1- главному инженеру предприятия (техническому директору)

- 2- Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование)
- 3- центру стандартизации и метрологии (ЦСМ) республики (края)
- 4- Всероссийскому научно-исследовательскому институту метрологической службы (ВНИИМС).

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, при 16-17 правильных ответах;
- оценка «хорошо» при 14-15 правильных ответах;
- оценка «удовлетворительно» при 12-13 правильных ответах;
- оценка «неудовлетворительно» при менее 11 правильных ответов.

Тема №2 ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ, ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ, ВЫБОР СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

1. Погрешности измерений, их классификация
2. Обработка результатов однократных измерений
3. Обработка результатов многократных измерений
4. Выбор средств измерений по точности.

1. *Для оценки полной погрешности измерений при суммировании составляющих погрешностей принимается допущение, что все они:*

- 1- имеют нормальное распределение
- 2- не коррелированы
- 3- являются только систематическими погрешностями
- 4- рассматриваются как случайные величины

2. *Погрешность результатов косвенных измерений равна:*

- 1- сумме погрешности измеряемых величин
- 2- произведению погрешностей измеряемых величин
- сумме произведений погрешностей измеряемых величин на коэффициенты их влияния
- 3- наибольшей погрешности из всех измеряемых величин

3. *Для исключения субъективной погрешности следует выбирать средства измерения:*

- 1- со шкалой и указателем
- 2- цифровые
- 3- аналоговые
- 4- самопишущие

4. *При оценке реальной погрешности измерения не учитывается:*

- 1- погрешность средства измерений
- 2- возможное отклонение измеряемой величины от заданного значения
- 3- примененный метод измерения
- 4- условия выполнения измерений

5. *Погрешность, возникающая при измерении микрометром с неправильно установленным нулем, является:*

- 1- случайной
- 2- систематической постоянной
- 3- систематической переменной
- 4- грубой

6. *Процесс установления взаимно однозначного соответствия между размерами двух величин при измерении называют:*

- 1- регулированием
- 2- упорядочением
- 3- сертификацией

- 4- измерительным преобразованием
7. *Совокупность операций по применению технического средства для сравнения измеряемой величины с её единицей - это:*
- 1- измерение
 - 2- установление
 - 3- оценка
 - 4- определение
8. *Пределы допускаемых погрешностей средства измерений характеризуются:*
- 1- погрешностью меры
 - 2- классом стабильности
 - 3- нормированностью
 - 4- классом точности
9. *Разность между максимальным и минимальным результатом в серии измерений:*
- 1- размах
 - 2- амплитуда
 - 3- интервал
 - 4- развал
2. *Для измерения напряжения в сети $U=240(+ -)18$ В целесообразно использовать вольтметр с пределом допускаемой погрешности:*
- 1- 36 В
 - 2- 2 В
 - 3- 18 В
 - 4- 9 В
3. *Коэффициент трения определяется по формуле $k_{тр} = F_{тр} / FN$ Измерением получены значения: $F_{тр} = 50 \pm 0,5$ Н, $FN = 1000 \pm 10$ Н. Результат определения $k_{тр}$ следует записать:*
- 1- $k_{тр} = (50 \pm 0,05) 10^{-3}$
 - 2- $k_{тр} = (50 \pm 1) 10^{-3}$
 - 3- $k_{тр} = 51 10^{-3}$
 - 4- $k_{тр} = (50,0 \pm 0,5) 10^{-3}$
4. *Погрешность средств измерений, возникающая при эксплуатации в регламентированных условиях, является:*
- 1- дополнительной
 - 2- наведённой
 - 3- основной
 - 4- рабочей
5. *Для определения силы инерции измерялись масса тела $m = 100 \pm 1$ кг и ускорение $a = 2 \pm 0,05$ м/с². $F = ma$ Предельная погрешность измерения силы равна:*
- 1- $F = 2$ Н
 - 2- $F = 1$ Н
 - 3- $F = 5$ Н
 - 4- $F = 7$ Н
6. *При определении силы инерции по зависимости $F = m \cdot a$ измерениями получены значения $m = 100$ кг и $a = 2$ м/с². Средние квадратические отклонения результатов измерений : $\sigma_m = 0,5$ кг, $\sigma_a = 0,01$ м/с². Случайная погрешность измерений силы sF с вероятностью $P = 0,966$ ($t_p = 2,12$) равна:*
- 1- $sF = 0,01$ Н
 - 2- $sF = 1$ Н
 - 3- $sF = 4$ Н
 - 4- $sF = 3$ Н
7. *Основой отчисления случайных погрешностей является:*
- 1- метрическая алгебра.
 - 2 - операционное исчисление.

3- математическая физика.

4 - математическая статистика.

8. При многократном изменении массы получены значения в кг: 95, 100, 97, 101, 99, 102, 103. Укажите доверительные границы для истинного значения массы с вероятностью $P=0,95$ ($Pr=2,45$).

1- $90,2\text{кг} < m < 109,8\text{кг}, P=0,95$.

2- $99,7\text{кг} < m < 105,3\text{кг}, P=0,95$.

3- $97,0\text{кг} < m < 103,0\text{кг}, Pr=2,45$.

4- $98,0\text{кг} < m < 102,0\text{кг}, P=0,95$.

9. При выборе средств измерений для контроля изделий не следует учитывать:

1. классификацию оператора

2. их стоимость

3. их производительность

1. допуски контролируемых параметров

10. Испытания на соответствии средства измерений (СИ) утвержденному типу проводятся

1. смене обслуживающего СИ персонала

2. ухудшение показателей качества СИ

3. изменение параметров, контролируемых данным СИ

4. истечение срока действия сертификата об утверждении типа

11. Виды погрешностей по характеру их проявления после измерений-

1. основные и дополнительные

2. большие и малые

3. систематические и случайные

4. инструментальные и методические.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, при 18-19 правильных ответах;

- оценка «хорошо» при 15-17 правильных ответах;

- оценка «удовлетворительно» при 12-14 правильных ответах;

- оценка «неудовлетворительно» при менее 11 правильных ответов.

Тема №3 ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ (ОЕИ)

1. Организационные основы ОЕИ

2. Научно-методические и правовые основы ОЕИ

3. Организационные основы ОЕИ

4. Государственный метрологический контроль и надзор.

1. Руководство исследованиями по стандартным образцам состава и свойств веществ и материалов осуществляет:

1- сибирский государственный НИИ метрологии

2- уральский НИИ метрологии

3- НПО ВНИИ метрологии им. Д.И. Менделеева

4- Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС)

2. Метрологической аттестации подвергаются средства измерений:

1 - единичного производства (или ввозимого единичными экземплярами по импорту)

2 - рабочие средства измерений, изготовленные серийно

3 - высокоточные рабочие средства измерений

4 - рабочие средства измерений низкой точности.

3. При поверке рабочие средства измерений сравниваются с:

- 1- эталонами-копиями
- 2- государственным первичным эталоном
- 3- эталонами-свидетелями
- 4- образцовыми средствами измерений
4. *Совокупность нормативных документов, устанавливающих нормы, требования, направленные на достижение и поддержание единства измерений в РФ, - это:*
 - 1- федеративный регистр повышения точности измерений
 - 2- государственная система снижения погрешностей измерений
 - 3- метрологическая информационная система
 - 4- государственная система обеспечения единства измерений
5. *Для передачи информации о размере единицы от более точных средств измерений к менее точным используются:*
 - 1- рабочие эталоны
 - 2- самопишущие приборы
 - 3- технические средства измерений
 - 4- рабочие средства измерений
6. *Рабочие средства измерений предназначены для:*
 - 1- передачи размеров физических величин другим средствам измерений
 - 2- калибровки других рабочих средств измерений
 - 3- измерений, не связанных с передачей размеров единиц физических величин
 - 4- изготовления рабочих эталонов
7. *Положительные результаты поверки не могут удостоверяться:*
 - 1- поверительным клеймом в технической документации на средство измерения
 - 2- поверительным клеймом на корпусе средства измерения
 - 3- свидетельством о поверке
 - 4- записью в журнале регистрации поверок средств измерений
8. *По закону «Об обеспечении единства измерений» государственная метрологическая служба подчиняется:*
 - 1- Ростехрегулированию
 - 2- Совету федерации
 - 3- Правительству РФ
 - 4- Государственной думе
9. *При выпуске средств измерений из производства или после ремонта производства проверка :*
 - 1 - первичная
 - 2- очередная
 - 3- экспертная
 - 4- периодическая
10. *Эталонную базу страны составляет:*
 - 1- совокупность специальных эталонов.
 - 2- совокупность рабочих эталонов.
 - 3- совокупность государственных первичных и вторичных эталонов страны.
 - 4- совокупность эталонов основных единиц SI
11. *Государственный метрологический контроль включает:*

Не менее двух ответов:

 - 1- лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений.
 - 2- поверку средств измерений, в том числе эталонов
 - 3- закупку за рубежом современных средств измерений
 - 4- разработку новых средств измерений и калибров
 - 5- утверждение типа средств измерений
12. *Рабочие эталоны (образцовые средства измерений) предназначены для:*

- 1- преобразование измеряемой неэлектрической величины в электрическую
- 2- передачи размера единицы измерений средствам измерений, нижестоящим по поверочной схеме
- 3- измерение физических величин, не связанных с передачей размера единицы другим средствам измерений
- 4- воспроизведение физических величин заданного размера
13. *Нормативными документами по обеспечению единства измерений не является.*
 - 1- правила по метрологии (ПР)
 - 2- отраслевые стандарты (ОСТ)
 - 3- методические инструкции (МИ)
 - 4- рекомендации межгосударственной стандартизации (РМГ)
14. *Суть поверки средств измерений заключается в:*
 - 1- проведение параллельных измерений одинаковыми средствами
 - 2- проведении измерений с программирующими устройствами
 - 3- сопоставление с более точными средствами измерений
 - 4- определение погрешности средства измерения
 - 5- установлении его пригодности к применению
15. *Существенным признаком эталона не является.*
 - 1- воспроизводимость
 - 2- конкурентоспособность
 - 3- сличаемость
 - 4- неизменность.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, при 14-15 правильных ответах;
- оценка «хорошо» при 12-13 правильных ответах;
- оценка «удовлетворительно» при 10-11 правильных ответах;
- оценка «неудовлетворительно» при менее 9 правильных ответов.

Тема № 4 СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1. Стандартизация в Российской Федерации
 2. Основные принципы и теоретическая база стандартизации
 3. Методы стандартизации
 4. Международная стандартизация.
1. *Объект стандартизации МЭК:*
 - 1- трансформаторы
 - 2- медь
 - 3- медицинские приборы
 - 4- строительные материалы
 2. *Параметрический ряд строят по параметру:*
 - 1- предпочтительному
 - 2- основному
 - 3- функциональному
 - 4- главному
 3. *Задачей стандартизации не является:*
 - 1- унификация на основе применения параметрических и типоразмерных рядов
 - 2- создание и ведение систем классификации и кодирования технико-экономической информации
 - 3- создание требований для сертифицируемого объекта

- 4- обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями
4. *К целям и задачам теории стандартизации не относится:*
 - 1- расширение многообразия в сфере практической деятельности
 - 2- исследование проблемы многообразия
 - 3- обоснование целесообразного ограничения неоправданного многообразия в сфере практической деятельности
 - 4- оптимизация требований стандартов к продукции или деятельности и оптимальные изменения этих требований во времени
5. *Технические условия (ТУ) на продукцию разрабатывает:*
 - 1- предприятие, производящее продукцию
 - 2- Госстандарт РФ
 - 3- Ростехрегулирование
 - 4- региональный центр стандартизации
6. *Содействие развитию стандартизации в мировом масштабе обеспечения международного обмена, взаимопомощи и расширения сотрудничества в различных областях осуществляет:*
 - 1- СЕНСЕЛЕК (европейская организация по стандартизации)
 - 2- СЕН (европейский комитет по стандартизации)
 - 3- ИСО (международная организация по стандартизации)
 - 4- ЕОК (европейская организация по качеству)
7. *Одним из принципов стандартизации согласно ГОСТ Р 1.0-2004 является: наличие серьёзных ограничений при использовании международных стандартов, как основы разработки национальных:*
 - 1- основной приоритет при разработке национальных стандартов - отечественный опыт
 - 2- использование международных стандартов как основы разработки национальных
 - 3- недопустимость использования международных стандартов как основы разработки национальных
8. *По объектам различают виды унификации:*
 - 1- ограничительную, дискретизацию, типизацию конструкций и технологических процессов
 - 2- межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию
 - 3- размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
 - 4- секционирования и базового агрегата
9. *Пересмотр стандартов Российской Федерации происходит:*
 - 1- по мере необходимости
 - 2- через 1 год
 - 3- каждые 10 лет
 - 4- каждые 5 лет
10. *Ряд грузоподъемностей для различных типов подъемно-транспортных машин и механизмов является . рядом предпочтительных чисел:*
 - 1- параметрическим
 - 2- полиметрическим
 - 3- неметрическим
 - 4- метрическим.
11. *Европейские стандарты разрабатывает (ют) :*
 - 1- ведомственные организации
 - 2- региональные организации
 - 3- национальные организации стран ЕС
 - 4- европейский комитет по стандартизации
12. *По уровням различают следующие виды унификации:*

- 1- ограничительную, дискретизацию, типизацию конструкций и Технологических процессов
 - 2- секционирования и базового агрегата
 - 3- межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию
 - 4- размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
13. *Вид стандартов к которому относится ГОСТ Р 1.0-2004 "ГСС. Основные положения":*
- 1- стандарты на методы контроля.
 - 2- стандарты на продукцию, услуги.
 - 3- основополагающие.
 - 4- стандарты на работы (процессы).
14. *Международная организация, сфера деятельности которой оказывает стандартизацию во всех областях, за исключением электроники и электротехники, это:*
- 1- ИСО.
 - 2- МЭК.
 - 3- ЕС.
 - 4- ВТО.
15. *В обозначении стандарта «Порядок разработки Государственных стандартов» ГОСТ Р 1.2-2004 цифры 1.2 означают.*
- 1- обозначение стандарта
 - 2- номер ссылки на источник, откуда взят стандарт
 - 3- шифр учреждения, выпустившего стандарт
 - 4- индекс стандарта
16. *Одним из основных принципов стандартизации, установленных в стандарте, является.*
- 1- добровольность применения стандартов
 - 2- обязательность применения стандартов во всех сферах
 - 3- закрытость информации по стандартам
- 4- *необязательность достижения консенсуса всех заинтересованных сторон разработке стандартов*
17. *Установить и стандартизировать для каждого технологического и строительного процесса перечень измеряемых и контролируемых параметров и схемы их активного контроля- это задача.*
- 1- стандартизации и метрологического обеспечения
 - 2- стандартизации и метрологической аттестации
 - 3- сертификации и метрологии
 - 4- метрологического обеспечения и сертификации
18. *Центр стандартизации и метрологии (ЦСМ) осуществляет государственный метрологический контроль и надзор.*
- 1- на определенном предприятии
 - 2- на определенной закрепленной за ним части территории РФ
 - 3- на всей территории РФ
 - 4- на всех предприятиях одной отрасли
19. *Контроль и надзор за соблюдением стандартов изготовителями продукции осуществляют региональные. стандартизации, метрологии и сертификации*
- 1- организации
 - 2- центры
 - 3- управления
 - 4- предприятия
20. *Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО направлена на:*
 Не менее двух ответов:

- 1- содействие развитию стандартизации
- 2- защиту национальных интересов слабо развитых стран
- 3- стабилизацию мировой политической обстановки
- 4- развитие сотрудничества стран интеллектуальной, научно-технической и экономической областях

21. Основой развития количественных методов стандартизации является.

- 1- развитие технического прогресса
- 2- совершенствования математических моделей оптимизации
- 3- использование открытий и изобретений
- 4- проведение экспериментальных исследований.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, при 19-21 правильных ответах;
 - оценка «хорошо» при 16-18 правильных ответах;
 - оценка «удовлетворительно» при 13-15 правильных ответах;
- Оценка «неудовлетворительно» при менее 12 правильных ответов.

4.1 ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

по дисциплине

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

1. Метрология. Предмет и задачи метрологии. Термины и определения.
2. Классификация средств измерения.
3. Единицы измерения. Основные характеристики измерения.
4. Понятие о физической величине.
5. Значение систем физических единиц.
6. Физические величины и измерения.
7. Эталоны и образцовые средства измерения.
8. Средства измерения и их характеристики.
9. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование.
10. Метрологическое обеспечение и его основы.
11. Погрешность измерений. Виды погрешностей.
12. Качество измерительных приборов.
13. Погрешности средств измерений.
14. Выбор средств измерений.
15. Методы определения и учета погрешностей.
16. Обработка и представление результатов измерений.
17. Поверка и калибровка средств измерений.
18. Основы стандартизации. История развития стандартизации.
19. Стандартизация: сущность, задачи и элементы.
20. Принципы и методы стандартизации.
21. Объекты и субъекты стандартизации.
22. Нормативные документы по стандартизации и их категории.
23. Требования и порядок разработки стандартов.
24. Методы стандартизации.
25. Методы определения показателей качества.
26. Основы сертификации и лицензирования. Общие понятия о сертификации, объекты и цели сертификации.
27. Условия сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.

28. Развитие сертификации.
 29. Понятие качества продукции. Защита прав потребителей.
 30. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия.
- Штангенинструменты. Назначение, устройство и принцип работы штангенциркуля.
31. Штангенинструменты. Назначение, устройство и принцип работы штангенглубиномера.
 32. Штангенинструменты. Назначение, устройство и принцип работы штангенрейсмаса.
 33. Микрометрические инструменты. Назначение, устройство и принцип работы микрометра.
 34. Микрометрические инструменты. Назначение, устройство и принцип работы микрометрического глубиномера.
 35. Микрометрические инструменты. Назначение, устройство и принцип работы микрометрического нутромера.
 36. Рычажно-механические приборы. Назначение, устройство и принцип работы индикатора часового типа.

4.2 Форма оформления экзаменационного билета

<p>Министерство сельского хозяйства РФ Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ Кафедра технологии производства, переработки и экспертизы продукции АПК</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества Направление 35.02.06 – Технология производства, переработки с/х продукции Факультет инженерно-технологический Семестр: 5 Кафедра ТППЭП АПК</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. История развития стандартизации
2. Назовите предмет и задачи метрологии как науки
3. Структура закона РФ «О техническом регулировании»

Доцент _____ Н.Х. Курьянова

11.09. 2017 г.

Утверждаю
 Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
 (подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Технологический институт филиал ФГБОУ ВО
Ульяновский ГАУ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра Технологии производства, переработки и экспертизы продукции АПК
Перечень лекций-презентаций
по дисциплине

**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
КАЧЕСТВА**

План интерактивных лекций-презентаций по темам:

1. **Пищевой кодекс ТС.**

The image displays a presentation slide for the 'Food Code of the Customs Union'. On the left, there is a vertical flowchart illustrating the process of product conformity assessment, involving 'Декларация соответствия' (Declaration of Conformity) and 'Посредственная регистрация' (Intermediate registration) for products like 'Продукция животного происхождения' and 'Молочная продукция животного происхождения'. The main part of the slide is a grid of 12 topics:

- О безопасности пищевой продукции
- Пищевая продукция в части ее маркировки
- О безопасности упаковки
- Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств
- Технический регламент на соковую продукцию
- Технический регламент на масло-жировую продукцию
- О безопасности продуктов диетического, специального и лечебно-профилактического питания
- О безопасности зерна
- О безопасности мяса и мясопродуктов
- О безопасности молока и молочной продукции
- О безопасности алкогольной продукции
- Технический регламент на табачную продукцию
- О безопасности рыбы и рыбной продукции
- О безопасности материалов, контактирующих с пищевой продукцией
- О безопасности воды, расфасованной в емкости
- О безопасности мяса птицы и продукции ее переработки

The website www.soeex.ru is mentioned at the bottom of the slide.

2. Подтверждение соответствия по ФЗ-184 «О техническом регулировании»



Интерактивные лекции по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» позволяет в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. В процессе лекций демонстрируются презентации по темам, где последовательно излагаются основные вопросы, схематично изображены отдельные особенности, а также представлен информационный материал по логическим схемам декларации и подтверждения соответствия. Последние моменты обучающимися могут конспектироваться. Презентационный материал находится у ведущего преподавателя.

1. Вступительное слово руководителя
2. Просмотр и доклады лекций-презентаций обучающихся
3. Обсуждение презентаций
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшей презентации)
5. Подведение итогов лекций-презентаций
6. Резюме по результатам проведения лекций-презентаций

Преподаватель _____ Курьянова Н.Х.
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Кафедра технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК
Программа проведения: КРУГЛЫЙ СТОЛ
по дисциплине: «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Тема: «Основные понятия, объекты, участники, цели и принципы технического регулирования»

ПК 3.2 - Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения

Техническое законодательство - совокупность правовых норм, регламентирующих требования к техническим объектам: продукции, процессам ее жизненного цикла и контроль (надзор) за соблюдением установленных требований.

Россия вступила в ВТО, одним из основных условий вступления в ВТО является соблюдение принципов технического регулирования, установленных в Соглашении по техническим барьерам в торговле, Соглашении по применению санитарных и фитосанитарных мер.

Цель занятия - формирование у студентов знаний, умений, навыков в области технического законодательства для обеспечения эффективности коммерческой деятельности. Темы докладов, которые необходимо обсудить за круглым столом:

1. Характеристика регулирующих мер по преодолению барьеров в торговле
2. Сущность технического регулирования
3. Объекты и субъекты технического регулирования
4. Технические регламенты и их применение
5. Техническое регулирование в Таможенном союзе
6. Россия в ВТО: плюсы и минусы
7. Техническое законодательство за рубежом.

Критерии оценки:

«отлично» - соответствует **высокому уровню**, выставляется студенту, если он принял участие в круглом столе и в обсуждении его результатов; знает сущность технического регулирования, принципы, технические регламенты; масштабно и оригинально рассуждает; аргументировано, взвешенно и конструктивно дает предложения; умеет доказать свою позицию.

«хорошо» - соответствует **продвинутому уровню**, выставляется студенту, если он принял участие в круглом столе и в обсуждении его результатов; рассуждает и знает проблему в пределах лекционного материала; умеет доказать свою позицию.

«удовлетворительно» - соответствует **пороговому уровню**, выставляется студенту, если он принял участие на круглом столе и в обсуждении его результатов; не четко знает и понимает технические регламенты; недостаточно активно принимал участие в обсуждении предмета круглого стола.

«неудовлетворительно» выставляется, если студент устранился от участия на круглом столе.

Круглый стол
по дисциплине: «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»
Тема: «Международные организации по стандартизации, задачи и сферы деятельности»

ПК 3.4 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки

Цель: знать международные организации по стандартизации, задачи международного сотрудничества и сферы деятельности международной стандартизации.

Изучив данную тему, студент должен знать:

международные организации по стандартизации; задачи международного сотрудничества; сферы деятельности международной стандартизации; структуру ИСО; обратить особое внимание на следующие термины: гармонизация, генеральная ассамблея, центральный секретариат, совет, бюро по техническому управлению, технический комитет; ответить на следующие вопросы:

1. Что такое международная организация?
2. Перечислите международные организации по стандартизации?
3. Международная организация ИСО, задачи, сфера деятельности?
4. Международная организация МЭК задачи, сфера деятельности?
5. Международная организация МСЭ задачи, сфера деятельности?

Круглый стол - это свободная конференция разнородных участников для непосредственного обсуждения определённых проблем. Данный вид занятия требует от студентов подготовительной работы, они должны подобрать литературу, составить план и раскрыть содержание выступления. При подготовке к выступлению, а также к участию в дискуссии на круглом столе необходимо изучить предложенную литературу и выявить основные проблемные моменты темы. Продолжительность доклада на круглом столе не должна превышать 7-10 минут, материал должен быть тщательно проработан.

Критерии оценки:

«отлично» - соответствует высокому уровню, выставляется студенту, если он принял участие в круглом столе и в обсуждении его результатов; масштабно и оригинально рассуждает; аргументировано, взвешенно и конструктивно дает предложения; умеет доказать свою позицию.

«хорошо» - соответствует продвинутому уровню, выставляется студенту, если он принял участие в круглом столе и в обсуждении его результатов; рассуждает и знает проблему в пределах лекционного материала; умеет доказать свою позицию.

«удовлетворительно» - соответствует пороговому уровню, выставляется студенту, если он принял участие на круглом столе и в обсуждении его результатов; не чётко знает и понимает изученный материал; недостаточно активно принимал участие в обсуждении предмета круглого стола.

«неудовлетворительно» выставляется, если студент устранился от участия на круглом столе.

Министерство сельского хозяйства РФ
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Кафедра технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК

Дискуссия

по дисциплине: «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Тема: «Основы технических измерений»

ПК 3.2 - Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения

Дискуссия - это всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений.

Цели проведения дискуссии могут быть очень разнообразными: обучение, тренинг, диагностика, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и др.

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика объектов измерений.
2. Виды и методы измерений.
3. Классификация средств измерений.
4. Объекты измерений в метрологии.
5. Характеристики измеряемых величин.
6. Размерность основных величин; - шкалы измерений; основное уравнение измерений.
7. Виды и методы измерений.

Критерии оценки:

«отлично» - соответствует высокому уровню, выставляется студенту, если он принял участие в дискуссии и в обсуждении ее результатов; знает и рассуждает; аргументировано, взвешенно и конструктивно дает предложения; умеет доказать свою позицию.

«хорошо» - соответствует продвинутому уровню, выставляется студенту, если он принял участие в дискуссии и в обсуждении ее результатов; рассуждает и знает проблему в пределах лекционного материала; умеет доказать свою позицию.

«удовлетворительно» - соответствует пороговому уровню, выставляется студенту, если он принял участие в дискуссии и в обсуждении ее результатов; не чётко знает данный материал, методику их расчета; недостаточно активно принимал участие в обсуждении предмета дискуссии.

«неудовлетворительно» выставляется, если студент устранился от участия в дискуссии.

5 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

5.1 Критерии оценки реферата(доклада):

Оценка 5

- Содержание реферата соответствует теме;
- Тема раскрыта полностью;
- Оформление реферата соответствует принятым стандартам;
- При работе над рефератом автор использовал современную литературу;
- В реферате отражена практическая работа автора по данной теме;
- В сообщении автор не допускает ошибок, не допускает оговорки по невнимательности, которые легко исправляет по требованию учителя;
- Сообщение логично, последовательно, грамотно;
- На дополнительные вопросы дает правильные ответы.

Оценка 4

- Содержание реферата соответствует теме;
- Тема раскрыта полностью;
- Оформление реферата соответствует принятым стандартам;
- При работе над рефератом автор использовал современную литературу;
- В реферате отражена практическая работа автора по данной теме;
- В сообщении автор допускает одну ошибку или два-три недочета, допускает неполноту ответа, которые исправляет только с помощью учителя.

Оценка 3

- Содержание реферата не полностью соответствует теме;
- Тема раскрыта недостаточно полно;
- В оформлении реферата допускаются ошибки;
- Литература, используемая автором, при работе над рефератом устарела;
- В реферате не отражена практическая работа автора по данной теме;
- В сообщении по теме допускается 2-3 ошибки;
- Сообщение неполно, построено несвязно, но выявляет общее понимание работы;
- При ответе на дополнительные вопросы допускаются ошибки, ответ неуверенный, требует постоянной помощи учителя.

Оценка 2

- Содержание реферата не соответствует теме.

5.2 Критерии оценки тестовых заданий:

- Более 84%- оценка 5
- от 71-83 %- оценка 4
- от 61-70% - оценка 3
- менее 60% - оценка 2

5.3 Критерии оценки устных ответов учащихся Отметка "5" ставится, если студент:

1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное языковых понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Отметка ("5", "4", "3") может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки ученика отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

5.4 Критерии оценки решения проблемно-ситуационной задачи по специальности

5 «отлично» - комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий;

4 «хорошо» - комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога;

3 «удовлетворительно» - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога,

2 «неудовлетворительно» - неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации,

5.4 Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью раскрыл два теоретических вопроса и верно решил задачу;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью раскрыл один теоретический вопрос, и не в полном объеме второй вопрос и верно решил задачу;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он полностью не раскрыл два теоретических вопроса и не полностью решил задачу;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на два теоретических вопроса и не решил задачу.

Преподаватель



А.В. Поросятников

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 устанавливается 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.

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.

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 метрологией ("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.

Проверка 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 проверки 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. «declaratіo» - 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.

**РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

Дисциплина: Метрология, стандартизация и подтверждение качества
По программе подготовки специалистов среднего звена специальности
35.02.06 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Соответствие логической и содержательно- методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Соответствует
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки	соответствует
Последовательность и логичность изучения общепрофессиональной 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, лекции-презентации, круглый стол, дискуссии
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (специалист среднего звена)

Рецензент: кандидат технических наук, доцент



Ротанов Е.Г.

**ВЫПИСКА
ИЗ ПРОТОКОЛА № 1**

заседания кафедры «Технологии производства переработки и экспертизы продукции АПК»
от 30 августа 2017 г.

Присутствовали:
Зав. кафедрой – Шигапов И.И.,
Профессор Губейдуллин Х.Х.,
Доценты: Гафин М.М., Курьянова Н.Х.,
Стар.преподаватель Кадырова А.М.
Секретарь: А.В.Поросятников

ПОВЕСТКА ДНЯ:

По четвертому вопросу выступил зав. кафедрой, к.т.н., доцент, Шигапов И.И. Он представил на обсуждение профессорско-преподавательского состава кафедры рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества (специальность 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции), разработанную доцентом Поросятниковым А.В.

Выступили:

- **к.т.н., доцент Н.Х. Курьянова**, которая отметила, что рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с учебным планом основной образовательной программы подготовки по специальности среднего профессионального образования 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и предложила утвердить ее;

- **к.т.н., профессор Х.Х. Губейдуллин**, отметил, что структура рабочей программы дисциплины соответствует требованиям Положения СМК 04-211-2017 «О разработке рабочей программы дисциплины (профессионального модуля) среднего профессионального образования», имеется рецензия. Губейдуллин Х.Х. предложил утвердить рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

Постановили:

- утвердить рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества;

- представить ее на рассмотрение и утверждение методической комиссии инженерно-технологического факультета.

Результаты открытого голосования: единогласно.

Зав. кафедрой «Технологии производства
переработки и экспертизы продукции АПК»

Секретарь



И.И.Шигапов

А.В.Поросятников

**ВЫПИСКА
ИЗ ПРОТОКОЛА № 1**

заседания методической комиссии инженерно-технологического факультета
от 31 августа 2017 г.

Присутствовали:
Председатель – Поросятников А.В.,
Члены комиссии: - Губейдуллина З.М.,
Шигапов И.И., Ротанов Е.Г., Кадырова А.М.,
Секретарь комиссии – Гафин М.М.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

По третьему вопросу выступил председатель методической комиссии к.т.н., **Поросятников А.В.** Он представил на обсуждение членов методической комиссии рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества (специальность 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции), разработанную доцентом Поросятниковым А.В.

Выступили:

- к.т.н., доцент **Губейдуллина З.М.**, которая отметила, что рабочая программа дисциплины прошла согласование в отделе информационного и библиотечного обеспечения и предложила утвердить ее;

- к.т.н., доцент **И.И.Шигапов** – он отметил, что рабочая программа дисциплины включает в себя фонд оценочных средств, который содержит необходимые контрольно-измерительные материалы для промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине. Шигапов И.И. предложил утвердить рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины по программе подготовки специалистов среднего звена ОП 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

Результаты открытого голосования: единогласно.

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета



А.В.Поросятников

Секретарь



М.М.Гафин