

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии и това-
роведения

Королькова Н.В.



« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.Б.14 «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»

для направления

38.03.07 «Товароведение» профиль: «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

квалификация (степень) выпускника бакалавр

Факультет Технологии и товароведения

Кафедра Товароведения и экспертизы товаров

Преподаватели (*подготовившие рабочую программу*):

Д.т.н., профессор

Дерканосова Н.М.

Старший преподаватель кафедры

Маслова Г.М.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 04 декабря 2015 года №1429 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г, регистрационный номер №40502.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол №1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой  _____ Дерканосова Н.М.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол №1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии  _____ А.А. Колобаева

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.14 «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» относится к дисциплинам базовой части блока 1.

Актуальность формирования компетентности выпускника по направлению подготовки «Товароведение» в области стандартизации, подтверждения соответствия и метрологии подтверждается Стратегией повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 июня 2016 г. N 1364-р). Стратегия ориентирована на обеспечение полноценного питания, профилактику заболеваний, увеличение продолжительности и повышение качества жизни населения, стимулирование развития производства и обращения на рынке пищевой продукции надлежащего качества. Направлена на создание условий для формирования и реализации комплекса мер по актуализации нормативной базы, созданию механизмов стимулирования предпринимательского сообщества на изготовление и обращение продукции, отвечающей современным требованиям, и обеспечению информированности населения о качестве пищевой продукции, учитывающих необходимость совершенствования и развития продовольственного рынка страны.

Объектом дисциплины являются: техническое регулирование, стандартизация, метрология, подтверждение соответствия.

Предметом дисциплины является сферы технического регулирования, стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия, которые связаны с организацией и управлением профессиональной деятельности в сфере производства и обращения сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров.

Целью изучения дисциплины Б1.Б.14 «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» является овладение теоретическими знаниями в указанной области профессиональной деятельности, приобретение умений и навыков применения теоретических знаний в практической ситуации.

Для реализации поставленной цели в рамках освоения дисциплины необходимо решить следующие задачи:

- овладеть основными понятиями и уметь их применять;
- уяснить профессиональную значимость знаний;
- уметь применять техническое законодательство;
- знать и уметь применять национальные единицы измерений;
- уметь проводить измерения и определять их достоверность;
- знать и распознавать формы оценки соответствия, знать и соблюдать порядок проведения сертификации и декларирования соответствия;
- знать порядок проведения государственного надзора за соблюдением обязательных требований, государственного метрологического надзора.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» студент должен:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия в области технического регулирования, сертификации, метрологии и подтверждения соответствия, виды нормативно-правовых и нормативных документов в профессиональной области <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные положения нормативно-правовых и нормативных документов в профессиональ-

		<p>ной деятельности</p> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с нормативно-правовыми и нормативными документами для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4	<p>способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности социальных и экономических наук в сфере производства и обращения сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные закономерности социальных и экономических наук в сфере технического регулирования, стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в области профессиональной деятельности <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения основных закономерностей социальных и экономических наук в организации и управлении в сфере производства и обращения сельскохозяйственной продукции и продовольственного сырья в части технического регулирования, стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия
ОПК-5	<p>способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии качества и безопасности продукции, проблемы формирования качества и безопасности продукции, способы задания обязательных требований, учение об измерениях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания естественнонаучных дисциплин для разработки системы формирования доверия к результатам измерений и подтверждению соответствия через аккредитацию; <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечения процедур измерения и подтверждения соответствия сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров на этапах их производства и обращения
ПК-12	<p>системное представление о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия в области подтверждения соответствия, цели, принципы, формы, процедуры подтверждения соответствия; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативно закрепленные процедуры подтверждения соответствия в профессиональной деятельности <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения процедур оценки соответствия сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров
ПК-13	<p>умение проводить приемку товаров по количеству, качеству и комплектности, определять</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к перечню и содержанию документов, подтверждающие качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров <p>Уметь:</p>

	требования к товарам и устанавливать соответствие их качества и безопасности техническим регламентам, стандартам и другим документам	- проводить анализ документов, подтверждающих качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров Иметь навыки: - принятия решений о соответствии документов, подтверждающих качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров
ПК-16	знание функциональных возможностей торгового технологического оборудования, способностью его эксплуатировать и организовывать метрологический контроль	Знать: - основы метрологического контроля торгового технологического и испытательного оборудования; Уметь: - составлять документы, регламентирующие процедуры метрологического контроля торгового технологического оборудования Иметь навыки: - осуществления процедур метрологического контроля торгового технологического оборудования

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
			3 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	4/144	144	144
Общая контактная работа*	40,75	40,75	12,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	103,25	103,25	131,25
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	40,5	40,5	12,5
лекции	14	14	4
практические занятия			
лабораторные работы	26	26	8
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	85,5	85,5	113,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
Выполнение расчетно-графической работы			

Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,25	0,25	0,25
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет			
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	17,75	17,75	17,75
выполнение курсового проекта			
Выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету			
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Основы стандартизации	6	-	-	12	45
2	Подтверждение соответствия	4	-	-	6	20
3	Метрология	4	-	-	8	20,5
заочная форма обучения						
1	Основы стандартизации	2	-	-	4	60
2	Подтверждение соответствия	1	-	-	2	29
3	Метрология	1	-	-	2	24,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1. Предмет, задачи и структура дисциплины

Ключевые понятия дисциплины стандартизация, подтверждение соответствия и метрология. Предмет, цели и задачи дисциплины.

Структура дисциплины. Основные элементы. Краткая история возникновения в нашей стране и за рубежом стандартизации, подтверждения соответствия и метрологии. Значение этих видов деятельности. Профессиональная значимость дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами.

Тема 2. Понятие качества. Качеств с позиций ИСО 9000

Основные понятия в области качества (ГОСТ Р ИСО 9000-2015). Требования, предъявляемые к качеству товаров и услуг. Потребительские свойства и показатели качества: классификация, номенклатура, характеристика, критерии выбора.

Уровень качества и конкурентоспособности товаров, методы их измерения и оценки. Факторы, влияющие на формирование и сохранение качества товаров: сырье, технология производства, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение; реализация; потребление.

Тема 3. Техническое регулирование

Понятие технического регулирования. Термины и определения.

Сфера применения Федерального закона «О техническом регулировании». Принципы и цели технического регулирования. Техническое регулирование

Содержание и применение технических регламентов. Технические регламенты Таможенного Союза и ЕврАзЭС.

Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов.

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.

Тема 4. Методологические основы стандартизации

Цели и задачи стандартизации в РФ. Состояние и основные направления развития стандартизации. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации».

Объекты стандартизации: понятие, классификация. Аспекты стандартизации.

Субъекты стандартизации: органы и службы. Определение. Уровни субъектов: международный, региональный, национальный. Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных уровней, их взаимосвязь. Правовые акты, регламентирующие их функции.

Тема 5. Принципы и методы стандартизации.

Принципы стандартизации. Определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, взаимовыгодность, перспективность, обязательность.

Организационные принципы: экономичность, применимость, совместимость, взаимозаменяемость, безопасность, охрана окружающей среды. Краткая характеристика отдельных принципов.

Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация. Краткая характеристика методов. Взаимосвязь принципов и методов.

Тема 6. Средства стандартизации.

Средства стандартизации – нормативные документы (НД). Понятие. Виды НД, их определение. Правовая и нормативная база НД.

Основные категории стандартов. Понятия. Требования к структуре, изложению, оформлению и содержанию стандартов разных категорий.

Виды стандартов. Правила разработки и утверждения стандартов.

Стандарты организаций. Технические условия (ТУ). Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.

Международный стандарт ИСО. Информационное обеспечение стандартизации.

Тема 7. Правовая база стандартизации.

Правовые основы стандартизации и ее задачи. Федеральные законы и подзаконные акты. Организационно-методические документы в области стандартизации. Правила и нормы, регламентируемые законами.

Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов и технических регламентов. Ответственность за нарушение действующего законодательства.

Тема 8. Системы стандартизации.

Национальная система стандартизации России (ГСС РФ). Общая характеристика, объекты и структура. Назначение и применение.

Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Понятие. Цели, задачи, основные принципы, организация работ по межгосударственной стандартизации. Основные виды межгосударственных стандартов, их назначение. Порядок разработки и применения межгосударственных стандартов. ГОСТ 1.2-2020 Правила разработки, утверждения, обновления национальных стандартов.

Межотраслевые системы стандартизации. Назначение, виды. Единые системы: конструкторской документации (ЕСКД), технической документации (ЕСТД, ЕСКК, ТЭИ), в области охраны окружающей среды (ЕСООС), САПР, ССУД, СРПП.

Тема 9. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации.

Цели и задачи международного и регионального сотрудничества в области стандартизации.

Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК. Их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура. Правила применения международных стандартов.

Организация работ по стандартизации в рамках Европейского Союза (ЕС). Региональные организации по стандартизации: ЕОК, СЕН, СЕНЕЛЕК и др. Применение региональных стандартов в отечественной практике.

Гармонизация нормативных документов в области стандартизации

Тема 10. Стандартизация услуг.

Развитие работ по стандартизации услуг в РФ. НД в области стандартизации услуг.

Эффективность работ по стандартизации.

Тенденции и основные направления развития стандартизации в Российской Федерации.

Раздел 2. Подтверждение соответствия

Тема 11. Подтверждение соответствия.

Основные понятия в области подтверждения и оценки соответствия. Значение подтверждения соответствия в условиях Таможенного Союза, ЕврАзЭС и ВТО.

История развития сертификации в России и за рубежом.

Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия: понятие, отличительные признаки, участники. Правовые основы подтверждения соответствия. Законодательная и нормативная база подтверждения соответствия, правила подтверждения соответствия.

Тема 12. Порядок декларирования соответствия и сертификации продукции.

Формы и порядок подтверждения соответствия. Схемы подтверждения соответствия. Основания для выдачи сертификатов и принятия деклараций соответствия. Правила заполнения бланков сертификатов, информация деклараций о соответствии.

Знаки соответствия: понятие, маркирование продукции знаком соответствия и обращения на рынке.

Особенности подтверждения соответствия продовольственных товаров. Перечень показателей безопасности, подлежащих подтверждению при обязательном подтверждении соответствия.

Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательного подтверждения соответствия.

Порядок сертификации услуг: особенности и отличительные признаки.

Понятие системы менеджмента качества. Основные принципы. Требования (ГОСТ Р ИСО 9001-2015). Сертификация систем менеджмента качества: значение ССМК, правила и порядок ССМК. Система менеджмента безопасности на основе принципов ХАССП и стандартов серии ИСО 22000.

Состояние и перспективы развития оценки соответствия.

Раздел 3. Метрология

Тема 13. Введение в метрологию.

Метрология. Основные понятия. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая, законодательная.

История возникновения метрологии в России и за рубежом. Значимость метрологии в различных отраслях.

Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Характеристики величин: размер и размерность. Значение измеряемых величин: истинные, действительные, фактические.

Единицы физических величин. Понятие. Основные, дополнительные и производные единицы измерений. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение.

Тема 14. Средства и методы измерений.

Измерения – основа метрологической деятельности. Понятие, виды измерений.

Средства измерений: определение, классификация, назначение.

Средства измерений по техническим устройствам, их краткая характеристика.

Метрологические характеристики средств измерений.

Методы измерений. Понятие, классификация, характеристика.

Тема 15. Основы теории измерений.

Основной постулат метрологии. Уравнение измерений. Шкалы измерений, их определения. Факторы, влияющие на результаты измерений.

Погрешности: понятие, классификация, причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения. Доверительные интервалы и границы погрешности результата измерений.

Эталонная база, порядок поверки средств измерений. Требования к эталонам единиц величин.

Тема 16. Государственная система обеспечения единства измерений.

Правовые основы обеспечения единства измерений в РФ. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»: цели, задачи, область действия.

Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ РФ): понятие, цели, задачи, структура, функции, состав. Организационные основы обеспечения единства измерений.

Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений: понятие, формы, сферы распространения.

Калибровка средств измерений. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений.

Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.). Цели, задачи, структура.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Основы стандартизации			
1	Предмет, задачи и структура дисциплины	0,5	-
2	Понятие качества. Качеств с позиций ИСО 9000	0,5	0,5
3	Техническое регулирование	1	0,5
4	Методологические основы стандартизации	0,5	-
5	Принципы и методы стандартизации	0,5	0,5
6	Средства стандартизации	0,5	0,5
7	Правовая база стандартизации	0,5	-
8	Системы стандартизации	1	-
9	Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации	0,5	-
10	Стандартизация услуг	0,5	-
Итого по разделу 1		6	2
Раздел 2. Подтверждение соответствия			
11	Подтверждение соответствия	2	1

12	Порядок декларирования соответствия и сертификации продукции	2	-
Итого по разделу 2		4	1
Раздел 3. Метрология			
13	Введение в метрологию	0,5	-
14	Средства и методы измерений	1	1
15	Основы теории измерений	1	-
16	Государственная система обеспечения единства измерений	1,5	-
Итого по разделу 3		4	1
Всего		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

«Не предусмотрены».

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторных работ	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Основы стандартизации			
1	Понятие «качество». Оценка уровня качества продукции (ситуационное задание, ИФ*)	4	2
2	Введение в понятие технического регулирования	2	-
3	Изучение структуры и содержания стандартов	2	2
4	Изучение порядка разработки, правил построения, оформления и утверждения нормативной и технической документации на продукцию (ситуационное задание, ИФ*)	4	-
Итого по разделу 1		12	4
Раздел 2. Подтверждение соответствия			
5	Изучение информации деклараций соответствия и правил их заполнения	2	-
6	Изучение порядка подтверждения соответствия продукции (посещение органа по сертификации, тренинг по работам в области подтверждения соответствия, ИФ*)	4	2
Итого по разделу 2		6	2
Раздел 3. Метрология			
7	История развития и роль метрологии в обеспечении качества продукции на потребительском рынке (посещение метрологического музея ФБУ «Воронежский Центр стандартизации и метрологии и организация круглого стола, ИФ*)	2	-
8	Перевод внесистемных единиц в Международную систему единиц физических величин (СИ)	2	2
9	Статистическая обработка результатов испытаний показателей продукции	2	-
10	Изучение требований к количеству фасованных товаров в упаковках при их продаже	2	-
Итого по разделу 3		8	2

Всего	26	8
-------	----	---

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Изучение материалов основной литературы по рассматриваемой теме занятия.
3. Выполнение домашнего задания.
4. Подготовка рефератов.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрены»

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

№ п/п	Тема реферата
1	История развития стандартизации
2	Органы и службы по стандартизации в РФ
3	Технические условия как нормативный документ
4	Технические регламенты Таможенного Союза и ЕврАзЭС на сельскохозяйственное
5	Техническое регулирование в РФ и зарубежом
6	Региональные организации по стандартизации
7	Международные организации по стандартизации
8	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований к продукции
9	Эффективность и тенденции развития стандартизации в мире
10	История развития метрологии
11	Поверка средств измерений
12	Калибровка средств измерений
13	Государственный метрологический надзор
14	Подтверждение соответствия продукции и услуг
15	История развития сертификации в РФ и ее значение

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			очная	заочная
Раздел 1. Основы стандартизации				

1	Изучение основных положений стандартизации (1. С. 88-98; 2. С. 5-31, 3. С. 154-171; 4. С.14-56)	1. Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация, сертификация / Кошечкина, Канке .- Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .- 416 с. <URL:http://znanium.com/go.php?id=405064>	6	7
2	Органы и службы по стандартизации РФ (1. С. 55-88; 2. С. 43-46; 4. С. 31-56)		6	8
3.	Изучение нормативных документов по стандартизации (1. С. 253-278; 4. С. 71-82)		6	8
4	Правовые основы стандартизации (1. С. 232-253; 3. С. 31-48; 4. С. 118-120)	2. Боларев Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [электронный ресурс] : Учебное пособие / Боларев .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 254 с. — ISBN 978-5-16-006182-5 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=367365>	6	7
5	Организация работ по стандартизации (3. С. 154-170; 4. С. 94-105)		6	7
6	Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации (1. С. 42-87; 3. С. 49-59)	3. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация [электронный ресурс] : Учебное пособие / Герасимова, Герасимов .— Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— 224 с. — ISBN 978-5-91134-203-6 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=407669>	4	8
7.	Стандартизация услуг (4. С. 104-105)		4	7
8.	Изучение требований к методам испытаний и испытательным лабораториям (1. С. 148-215; 3. С. 181-215; 4. С. 239-274)		7	8
Итого по разделу 1			45	60
Раздел 2. Подтверждение соответствия				
9.	Организация работ по подтверждению соответствия в РФ (1. С. 187-215; 2. С. 153-172; 3. С. 171-180; 4. С. 212-239)	4. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : Учебник .— 2, перераб. и доп. — Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 352 с. — ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ .— ISBN 978-5-8199-0623-1 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=473200>	4	7
10.	Оформление документов подтверждающих соответствие (1. С. 187-215; 2. С. 173-197; 4. С. 212-239)		6	7
11.	Порядок подтверждения соответствия отдельных видов продовольственных товаров (1. С. 187-215; 4. С. 212-239)	5. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум / Николаева, Карташова, Лебедева .- Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО	6	8

12.	Добровольная сертификация (1. С. 113-142; 4. С. 223-224)	"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .- 64 с. <URL:http://znanium.com/go.php?id=428833>.	4	7
Итого по разделу 2			20	29
Раздел 3. Метрология				
13.	Изучение основных положений государственной системы обеспечения единства измерений (1. С. 98-113; 2. С. 59-83; 3. С. 59-148; 4. С. 123-130)	6. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия / Лифиц И.М. - М.: Издательство Юрайт, 2013 .- 411с. <URL:http://www.biblio-online.ru/thematic/?id=urait.content.75BС3АСВ-3F93-43F2-АВА0-8ЕААА441Е180&type=c_pub>.	6	8
14.	Средства измерения (1. С. 171-187; 2. С. 84-98; 3. С. 59-148; 4. С. 146-164)	7. Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология / методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся направления 38.03.07 «Товароведение» профиль «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров», Дерканосова Н.М., Пономарева И.Н., Каширина Н.А., Сергеева О.А., Воронеж, ВГАУ, 2020 г, 55с.	8	8
15.	Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений (2. С. 111-122; 3. С. 148-154; 4. С. 174-193)	8. Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология / методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся направления 38.03.07 «Товароведение» профиль «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров», Дерканосова Н.М., Пономарева И.Н., Каширина Н.А., Сергеева О.А., Воронеж, ВГАУ, 2020 г, 55с.	6,5	8,5
Итого по разделу 3			20,5	24,5
Всего			85,5	113,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Занятия в интерактивной форме приведены в пункте 4.5

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы пред-

ставлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия / Лифиц И.М. - М.: Издательство Юрайт, 2013 .- 411с. >.	30
2.	Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация, сертификация / Кошечкина, Канке .- Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .- 416 с. <URL:http://znanium.com/go.php?id=405064> С.171-187	Электронный ресурс
3.	Боларев Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [электронный ресурс] : Учебное пособие / Боларев .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 254 с. — ISBN 978-5-16-006182-5 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=367365>. С. 84-98	Электронный ресурс
4.	Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : Учебник .— 2, перераб. и доп. — Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 352 с. — ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ .— ISBN 978-5-8199-0623-1 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=473200>. С. 146-164	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация / Герасимова, Герасимов.- Москва; Москва: Издательство "ФОРУМ": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .- 224 с. С. 59-148	Электронный ресурс
2.	Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум / Николаева, Карташова, Лебедева .- Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 .- 64 с. <URL:http://znanium.com/go.php?id=428833>.	Электронный ресурс
3.	Ляшко А.А., Ходыкин А.П., Волошко Н.И., Снитко А.П. Товароведение, экспертиза и стандартизация - Дашков и К, 2017	Электронный ресурс
4.	Аристов А.И. Метрология, стандартизация, сертификация - ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	Электронный ресурс
5	Калашникова С.В. Стандартизация растениеводческой продукции - Воронежский ГАУ, 2009г	Электронный ресурс

6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология / методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся	ЭИ

	направления 38.03.07 «Товароведение» профиль «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров», Дерканосова Н.М., Пономарева И.Н., Каширина Н.А., Сергеева О.А., Воронеж, ВГАУ, 2020 г, 55с.	
--	--	--

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2.	Стандарты и качество
3.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета
4.	Пищевая промышленность
5.	Хранение и переработка сельхозсырья

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС

Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017/2018	1.	Контракт №633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2.	Контракт №1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3.	Контракт №240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4.	Контракт №587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Руконт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5.	Контракт №1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018/2019	1.	Контракт №784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2.	Контракт №240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3.	Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Лицензионный контракт №4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	5.	Лицензионный контракт №1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	6.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	7.	Контракт №919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	9.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019/2020	1.	Контракт №488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2.	Контракт №4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3.	Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС	01.01.2019 – 31.12.2019

		«ZNANIUM.COM»)	
	4.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ №7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5.	Контракт №487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6.	Контракт №919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7.	Контракт №878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020/2021	1.	Контракт №503-ДУ от 14.09.2020 (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2.	Контракт №4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3.	Контракт №392 от 03.07.2020 (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	4.	Контракт №426-ДУ от 27.07.2020 ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5.	Контракт №878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016	Бессрочно

Сайты и порталы по направлению экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции

1. <http://www.znaytovar.ru/>
2. http://mars.arbicon.ru/?mdl=journal_info&id_journal=14729
3. <http://tovaroved-prodovolstvennih-tovarov.msk24.net/>
4. <http://www.cntd.ru/>
5. <http://www.cntd.ru/?yclid=1504499772454603164>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (*).

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ

8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2 Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен до-</p>
---	--

	говор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Лаборатория: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, рН-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизнамер, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт-006, прибор ИДК, набор стеклянной посуды и реактивов, учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.250
Лаборатория: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: стерилизатор, воздушные термостаты; сушильный шкаф; микроскопы, весы, лабораторная посуда, реактивы.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.40
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 168
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а а. 115, 116, 119 (с16 до 20)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 117,118
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения учебного оборудования, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 165а

8. Междисциплинарные связи**Протокол**

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Теоретические основы товароведения и экспертизы	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано
Товароведение однородных групп продовольственных товаров	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано
Физика	Физики	нет согласовано

