

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан экономического факультета
_____ В.Е. Левичев
«__» _____ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
_____ И.А. Косачев
«__» _____ 2016 г.

Кафедра товароведения и маркетинга

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология

Направление подготовки
38.03.07 «Товароведение»

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в:

- 2016 г. по направлению 38.03.07 «Товароведение» для очной формы обучения (от 29.03.2016).

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол №4 от «27» июня 2016 г.

Зав. кафедрой,
д.э.н., профессор:



И.В. Ковалева

Одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол № 7 от «30» июня 2016 г.

Председатель методической комиссии,
к.п.н., доцент



Н.В. Тумбаева

Составитель:
ст. преподаватель



Н.Н. Величко

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины (модуля, курса, предмета)
«Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»**

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
5. Тематический план освоения дисциплины	7
6. Образовательные технологии	9
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
7.1 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости	
7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации	
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	17
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
Приложения	20

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в получении обучаемыми основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и подтверждении соответствия, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством; метрологической и нормативной экспертиз, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных понятий в области метрологии;
- освоение методов обработки результатов многократных измерений при наличии случайных и грубых составляющих погрешностей;
- изучение основ технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;
- обучение слушателей порядку выполнения работ по сертификации продукции и услуг в области пожарной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» относится к Блоку 1 базовой части учебного плана.

Для успешного изучения дисциплины «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» бакалавр должен владеть понятиями физических величин, знаниями в области физических свойств веществ и материалов, органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов, и иметь базовые представления в области общей теории товароведения и экспертизы (табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Физика	Физические величины, классификация количественных характеристик, физические свойства
Химия	Химический состав, органические и неорганические вещества
Биология с основами экологии	Общие закономерности существования живых организмов, их взаимоотношения между собой и с окружающей средой

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
знанием ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество	(ПК-8)	основные понятия, термины и определения в области метрологии стандартизации и подтверждения соответ-	— пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; — пользоваться норма-	—навыками работы с контрольно-измерительной техникой для контроля качества продукции и техноло-

		ствия; нормативно- правовую базу в области ассортимен- та и качества това- ров	тивной и справочной документацией в об- ласти стандартизации и подтверждения соответствия.	гических процессов; – применения совре- менных методов кон- троля качества про- дукции и процессов при выполнении ра- бот по сертификации продукции и систем менеджмента качества
--	--	---	--	---

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану по направлению 38.03.07 «Товароведение», Образовательная программа «Товарный менеджмент», часов

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
		программа подготовки	
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	72	20	
в том числе:			
1.1. Лекции	30	8	
1.2. Лабораторные работы	-	-	
1.3. Практические (семинарские) занятия	42	12	
2. Самостоятельная работа, часов, всего	108	160	
в том числе:			
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	-	-	
2.3. Самостоятельное изучение разделов	40	73	
2.4. Текущая самоподготовка	41	73	
2.5. Подготовка и сдача экзамена	27	9	
2.6. Контрольная работа (К)	-	5	
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	180	180	
Форма промежуточной аттестации	Э	Э	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	5	5	

* Формы промежуточной аттестации: зачет (З), экзамен (Э).

5. Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану направления 38.03.07 «Товароведение» для очной формы обучения, Образовательная программа «Товарный менеджмент», часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля*
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
5 семестр						
Введение в дисциплину	Обеспечение качества и безопасности продукции, процессов и услуг – основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации.	1	-	2	20	Устный опрос
Основы стандартизации	Исторические основы развития стандартизации, ее сущность и содержание. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации. Виды нормативных документов. Разработка и применение технических регламентов и национальных стандартов. Система стандартизации в РФ. Органы и	9	-	12	20	Устный опрос

	службы по стандартизации. Международная и региональная стандартизация.					
Подтверждение соответствия	Сущность и содержание сертификации, ее основные цели и объекты. Термины и определения в области сертификации. Правовые основы подтверждения соответствия в Российской Федерации. Законодательная база сертификации. Сертификация в области продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в РФ. Общий порядок проведения сертификации в области качества и безопасности товаров. Схемы сертификации. Права и обязанности заявителей. Организация деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации товаров. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий в области пожарной безопасности. Анализ состояния производства. Сертификация услуг и систем качества.	10	-	14	20	Устный опрос ДЗ
Основы метрологии	Основные понятия в области метрологии. Закономерности формирования результата измерений. Средства измерения. Метрологические характеристики средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологическая деятельность в области обеспечения единства измерений. Государственная система обеспечения единства измерений.	10	-	14	21	Устный опрос
	Подготовка к экзамену	x	x	x	27	x
	Всего по дисциплине	30	-	42	108	x

*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); расчетно-графическая работа (РГР); домашнее задание (ДЗ); реферат (Р); эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР).

Таблица 5.2 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС по учебному плану направления «Товароведение» для очной формы обучения

Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
Текущая самоподготовка (подготовка к устному опросу, выполнение домашнего задания)	40	Устный опрос, проверка домашнего задания	Список основной учебной литературы, методические рекомендации к СРС настоящей программы
Самостоятельное изучение разделов (подготовка к устному опросу)	41	Устный опрос	Список основной учебной литературы, методические рекомендации к СРС настоящей программы
Подготовка к экзамену	27	Экзамен	
	108		

6. Образовательные технологии

Таблица 6.1 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях по учебному плану направления «Товароведение», для очной формы обучения

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
5-й	Лекция	Лекция – визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации	6
	Практика	Круглый стол – мероприятие, на которое приглашаются эксперты и специалисты из разных сфер деятельности для обсуждения актуальных вопросов. <i>Тема: «Подтверждение соответствия»</i>	4
ИТОГО			10

*- в одном аудиторном занятии могут сочетаться различные формы проведения занятий

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1 Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости

С целью мотивации студентов к качественному освоению компетенций и достижению результатов обучения, формируемых дисциплиной «Теоретические основы товароведения и экспертизы», преподавателем используются такие формы текущего контроля, как выполнение домашнего задания, устный опрос.

Методические рекомендации для проведения практических занятий

Устный опрос как форма текущего контроля успеваемости

С целью закрепления теоретического материала и контроля успеваемости на практических (семинарских) занятиях преподавателем проводится устный опрос.

Суть устного опроса заключается в том, что преподаватель ставит студентам вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя таким образом степень его усвоения. Поскольку устный опрос является вопросно-ответным способом проверки знаний студентов, то он проводится в рамках семинара-беседы.

Ответ студента оценивается по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится, если студент показал высокий уровень освоения теоретического материала и ответил на все дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» ставится, если при ответе студент в основном четко изложил суть вопроса, но не смог полностью ответить на все дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент при ответе частично изложил суть поставленного вопроса, но логику изложения сохранил.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент дал неполный ответ на поставленный вопрос с нарушением логики и допущением ошибок в изложении теоретического материала или не смог ответить на поставленный вопрос.

Вопросы для устного опроса по темам курса

Контрольные вопросы и задания по теме: «Основы стандартизации»:

1. История развития стандартизации и пути ее развития в России.
2. Цели и задачи стандартизации. Объекты стандартизации.
3. Принципы и функции стандартизации.
4. Основные направления формирования стандартизации как научного направления.
5. Стандартизация в условиях развитых рыночных отношений и ее экономические, социальные и коммуникативные функции. Роль стандартизации в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции, становлении научно-технического и экономического сотрудничества и развития торговых связей

Контрольные вопросы и задания по теме: «Подтверждение соответствия»:

1. Основные понятия подтверждения соответствия, основные положения концепции сертификации.
2. История развития сертификации в России и за рубежом.
3. Области применения сертификации.
4. Обязательная сертификация (сертификация в законодательно регулируемой области) и обязательное декларирование соответствия
5. Принципы обязательной сертификации.
6. Объекты обязательной сертификации.
7. Добровольная сертификация (сертификация в законодательно нерегулируемой области).

8. Сущность добровольной сертификации. Объекты добровольной сертификации.
 9. Добровольная сертификация систем качества на соответствие стандартов серии ИСО 9 000
- Контрольные вопросы и задания по теме: «Метрология»:
1. Сущность и содержание метрологии.
 2. Дать характеристику видам метрологии
 3. Физическая величина, как объект измерений.
 4. Понятие обеспечение единства измерений (два условия обеспечения единства измерений).
 5. Дать понятие измерение и их классификация.
 6. Назовите причины появления погрешностей

7.2. Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» проходит в форме экзамена устно или письменно по билетам.

Допуск к зачету возможен, если:

- Студент отвечал на устных опросах на оценку «удовлетворительно» и выше.
- Студент выполнял все домашние задания.
- Студент выполнил контрольную работу (з/о)

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Метрология (определение). Задачи, решаемые метрологией.
2. Физическая величина. Значение физической величины.
3. Системные и внесистемные единицы физических величин.
4. Качество. Составляющие качества.
5. Безопасность продукции, процессов производства, хранения, реализации, эксплуатации, утилизации и т.д. (определение). Жизненный цикл продукции.
6. Понятие обеспечения единства измерения. Два условия обеспечения единства измерения.
7. Измерение. Схема элементов, участвующих в измерении.
8. Классификация измерений.
9. Характеристики измерений.
10. Средства измерений. Классификация средств измерений.
11. Классификация средств измерений по конструктивному исполнению.
12. Классификация средств измерений по метрологическому назначению.
13. Алгоритм обработки результатов многократных измерений при наличии случайных погрешностей (систематические погрешности учтены).
14. Алгоритм обработки результатов многократных измерений при наличии случайных и грубых погрешностей (систематические погрешности учтены).
15. Погрешность измерения. Классификация погрешностей.
16. Стандартизация. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации.
17. Правовая база стандартизации.
18. Объект стандартизации. Результат стандартизации.
19. Методы стандартизации.
20. Нормативный документ. Виды нормативных документов.
21. Международные стандарты.
22. Разработка и применение стандартов.
23. Работа с Указателем Государственных стандартов РФ.
24. Термин "Опережающая стандартизация".
25. Понятие "Подтверждение соответствия".
26. Сертификация. Виды сертификации.
27. Участники сертификации. Обязанности участников сертификации.
28. Правовая база сертификации в области пожарной безопасности.
29. Сертификация в области пожарной безопасности в Российской Федерации.
30. Схемы подтверждения соответствия продукции и услуг.
31. Правила и порядок проведения сертификации продукции и услуг.

32. Сертификат соответствия.
33. Знак соответствия.
34. Аккредитация. Порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) библиографический список рекомендуемых изданий основной учебной литературы:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.
2. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г., № 102-ФЗ.
3. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник. – М. Юрайт, 2010.
4. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2008
5. Радкевич К.М. Схиртладзе А. Г., Лактионов Б. И.. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов - М.: Высшая школа, 2006
6. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. -Изд. 2-е, перераб. и доп. -М.: Логос, 2009
- 7.

б) библиографический список рекомендуемых изданий дополнительной учебной литературы:

1. Закон РФ «О защите прав потребителей» от 7 февраля 1992 г. № 2300-1.
2. Постановление Правительства РФ от 17 марта 2009 г. N 241 «Об утверждении списка продукции, которая для помещения под таможенные режимы, предусматривающие возможность отчуждения или использования этой продукции в соответствии с ее назначением на таможенной территории Российской Федерации, подлежат обязательному подтверждению соответствия требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 марта 2009 г. N 304-р «Перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия»;
4. Басаков М.И. «Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии». Учебное пособие. – Ростов-на-Дону, 2000.
5. Крылова Г.Д. «Основы стандартизации, сертификации, метрологии». Учебник. – М.: ЮНИТИ, 2005.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Изучение дисциплины проходит в лекционных аудиториях и аудиториях для проведения практических занятий, оснащенных мультимедийными комплексами.

Приложение № 1 к программе дисциплины
«Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»
Изменения приняты на заседании кафедры
товароведения и маркетинга,
протокол № _ от «_» _____ 201_ года

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий **основной** учебной литературы по дисциплине,
по состоянию на «01» декабря 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2008.	30 шт.
2	Радкевич К.М. Схиртладзе А. Г., Лактионов Б. И.. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов - М.: Высшая школа, 2006.	15 шт.
3	Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. -Изд. 2-е, перераб. и доп. -М.: Логос, 2009.	10 шт.

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий **дополнительной** учебной литературы по дисциплине,
по состоянию на «01» декабря 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.		
2.		
3.		УИ ППС ка- федры*

Составитель:

старший преподаватель

Н.Н. Величко

Список верен

зав. отделом библиотеки

О.П. Штабель

Приложение № 2 к программе дисциплины
«Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»

Аннотация дисциплины
«Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»
Направление подготовки 38.03.07 «Товароведение»
Образовательная программа «Товарный менеджмент»

Цель изучения дисциплины состоит в получении обучаемыми основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и подтверждении соответствия, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством; метрологической и нормативной экспертиз, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	знанием ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество (ПК-8)

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 38.03.07 «Товароведение» Образовательная программа «Товарный менеджмент»

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	72	20	
в том числе:			
1.1. Лекции	30	8	
1.2. Лабораторные работы	-	-	
1.3. Практические (семинарские) занятия	42	12	
2. Самостоятельная работа, часов	108	160	
Всего часов (стр. 1 + стр. 2)	180	180	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	5	5	

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень изучаемых тем (основных):

1. Введение в дисциплину
2. Основы стандартизации
3. Подтверждение соответствия
4. Основы метрологии