

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультетов ветеринарной
медицины и биотехнологического
факультета, доцент
Скрипкин В.С.

«20»

мая

2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.05.04 Метрология стандартизация и сертификация

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Код и наименование направления подготовки/специальности

Технология организации ресторанного дела

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

бакалавр

Квалификация выпускника

Заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Метрология стандартизация и сертификация» является приобретения теоретических знаний и практических навыков в области основных метрологических правил, требований и норм государственных актов и нормативных документов по стандартизации и метрологии в практической деятельности для повышения качества выпускаемой продукции и услуг.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3 - Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.1 - Использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач	Знания: требований и норм, государственные акты и нормативные документы по стандартизации и сертификации продуктов питания
		Умения: применять полученные знания для проведения работ по стандартизации сельскохозяйственной продукции
		Навыки: составления нормативных документов, необходимых для реализации выпускаемой продукции

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.05.04 «Метрология стандартизация и сертификация» является обязательной дисциплиной базовой части

Изучение дисциплины осуществляется:

- для бакалавров заочной формы обучения – на 4 курсе.

Для освоения дисциплины «Метрология стандартизация и сертификация» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин:

- Правоведение
- Маркетинг
- Введение в пищевую промышленность
- История продуктов питания
- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
- Научные основы производства продуктов питания

Освоение дисциплины «Метрология стандартизация и сертификация» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Научно-исследовательская работа
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Метрология стандартизация и сертификация» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 180 час. (5 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблице.

Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	144/4	4	8	-	128	4	Контр. работа, зачет
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	4				
<i>практической подготовки (при наличии)</i>		-	-		-		

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	144/2	0,2	-	-	0,12	-	-	-

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Заочная форма обучения

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа			
1	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения	32	2			30	Контрольная точка по всем темам дисциплины	Письменный опрос, практико-ориентированное задание	ОПК-3.1
2	Основные положения государственной системы стандартизации	32		2		30		Письменный опрос, практико-ориентированное задание	ОПК-3.1

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа			
3	Сертификация, ее роль в повышении качества продукции	34	2	2		30		Письменный опрос, практико-ориентированное задание	ОПК-3.1
	Промежуточная аттестация	38				38	Контрольная работа		ОПК-3.1
		4					зачет		
	Итого	144				128			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. занятий/ практическая подготовка
		Заочная форма обучения
Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения	Основные понятия, связанные со средствами измерений; закономерности формирования результата измерения, понятия погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения; Поверка приборов, Системы единиц.	2/-/-
Сертификация, ее роль в повышении качества продукции	Основные цели и объекты сертификации; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации	2/-/-
Итого		4/2/-

5.2. Практические (семинарские) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часов в интерактивных занятиях/ практическая подготовка
		Заочная форма

Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения	Измерение физической величины. Математическая обработка результатов измерений.	2/2/-
Основные положения государственной системы стандартизации	Классификация стандартов	2/-/-
	Ознакомление с основными требованиями построения, содержания и изложения технических условий (ТУ).	2/2/-
Сертификация, ее роль в повышении качества продукции	Выбор форм и схем обязательного подтверждения соответствия при разработке технических регламентов	2/-/-
Итого		8/4/-

* Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к зачету
Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины	120	-
Подготовка к контрольным точкам	-	-
Подготовка контрольной работы (для заочной формы обучения)	42	-
Подготовка к зачету	-	4
ИТОГО	162	4

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «**Метрология стандартизация и сертификация**» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «**Метрология стандартизация и сертификация**».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «**Метрология стандартизация и сертификация**».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «**Метрология стандартизация и сертификация**»

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Основной постулат метрологии. Погрешность результата измерения. Характеристика погрешностей возникающих в зависимости от закономерности появления. Единство измерений. Эталоны. Классификация эталонов. Поверочная схема. Виды поверочных схем. Что изучает раздел метрологии – квалиметрия. Качество продукции (согласно ГОСТ). Свойство продукции.	1	1	1, 2, 3
2	Особенности развития стандартизации в условиях глобальной экономики. Роль стандартизации в обеспечении безопасности товаров в России. Соглашение по техническим барьерам в торговле. Значение опережающей стандартизации. Роль комплексной стандартизации в обеспечении безопасности товаров в Российской Федерации. Значение методов стандартизации в повышении экономической эффективности производства.	2, 3	2, 4, 6	2, 4
3	Объекты сертификации. Характеристика системы сертификации. Схемы сертификации продукции. Их характеристика. Порядок проведения сертификации продукции. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.	1	3, 7	2, 4

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Метрология стандартизация и сертификация»

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция (код и	Дисциплины/элементы программы	Курсы
--------------------	-------------------------------	-------

содержание)	(практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	1	2	3	4	5
ОПК-3.1 - Использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач	Биоорганическая химия		+			
	Физиология питания			+		
	Технология продукции общественного питания			+		
	Основы рационального питания			+		
	Нутрициология			+		
	Научные основы производства продуктов питания			+		
	Экологическая экспертиза товаров			+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			+		
	Проектирование предприятий общественного питания				+	
	Процессы и аппараты пищевых производств				+	
	Системы управления технологическими процессами, информационные технологии				+	
	Метрология стандартизация и сертификация				+	
	Физико-химические и биотехнологические основы отрасли				+	
	Проектирование комплексных предприятий общественного питания при гостиницах				+	
	Организация ресторанного сервиса при гостиницах				+	
	Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания				+	

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» проводится в виде **экзамена**.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена.

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.**

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
Контрольная точка 1	Теоретический вопрос	15
	Практико-ориентированные задачи	15
Контрольная точка 2	Теоретический вопрос	15
	Практико-ориентированные задачи	15
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество	Шкалы и критерии оценивания
1, 2	Теоретический вопрос	15	<p>15 баллов ответ полный, аргументированный, сделано заключение .</p> <p>10 баллов ответ полный, но заключение отсутствует</p> <p>5 баллов ответ не в полной мере раскрывает содержание вопроса</p> <p>0 баллов ответ на вопрос не получен.</p>
	Практико-ориентированное задание	15	<p>15 баллов Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, цель достигнута.</p> <p>10 баллов Работа выполнена с небольшими недочетами.</p> <p>5 баллов Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p>0 баллов Задание не выполнено, либо объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля (за две контрольные точки)</i>		60	
Активность на лекционных занятиях*		10	<p>10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.</p> <p>Минус 1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p>
Результативность работы на практических занятиях**		15	<p>Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения письменных заданий по дисциплине.</p> <p>Выполнение заданий на практических работах (оценка умений – мах 5 баллов)</p> <p>5 баллов – за оцененное на «отлично» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены правильно, аккуратно и в установленные преподавателем сроки;</p> <p>4 балла – за оцененное на «хорошо» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены правильно, аккуратно, но с нарушением установленных преподавателем сроков;</p> <p>3 балла - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены с незначительными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;</p> <p>2 балла - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены с</p>

		существенными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков; 1 балл - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. выполнены не все практические, а выполненные имеют существенные ошибки, не сданы преподавателю в установленные сроки.
Поощрительные баллы	15	5 баллов ставится (максимальное количество баллов) , если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. 4 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. 3 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности,: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. 2 балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. 0 баллов – реферат студентом не представлен.
Итого	100	

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную работу (**маx 30 баллов**), контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 30 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество
---------------------	--	-------------------------

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество
1.	Контрольная работа	30
2.	Контрольная точка по всем темам дисциплины	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество	Шкалы и критерии оценивания
	Контрольная работа (самостоятельная)	30	Контрольная работа, выполненная в рамках дисциплины « Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции » включает: два теоретических вопроса (оценка знаний – мах 20 баллов) и практико-ориентированное задания (оценка умений и навыков – мах 10 баллов).
	Контрольная работа (аудиторная)	30	Контрольная аудиторная работа, выполненная в рамках дисциплины « Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции » включает: один теоретический вопрос (оценка знаний – мах 10 баллов), комплект из 10 тестовых заданий (оценка знаний – мах 10 баллов) и практико-ориентированное задания (оценка умений и навыков – мах 10 баллов).
	Тестирование	10	10 баллов на все задания теста получены правильные ответы. 8 баллов отвечено на 8 тестов из 10 5 баллов отвечено на 7-5 тестовых заданий 0 баллов отвечено на 4 и менее тестовых задания
	Теоретический вопрос	10	10 баллов ответ полный, аргументированный, сделано заключение. 8 баллов ответ полный, но заключение отсутствует 5 баллов ответ не в полной мере раскрывает содержание вопроса 0 баллов ответ на вопрос не получен.
	Практико-ориентированное задание	10	10 баллов Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, цель достигнута. 8 баллов Работа выполнена с небольшими недочетами. 5 баллов Работа выполнена не полностью, но

		<p>объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p>0 баллов Задание не выполнено, либо объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля (за три контрольные точки)</i>	60	
Активность на лекционных занятиях*	10	<p>10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.</p> <p>Минус 1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p>
Результативность работы на практических занятиях**	15	<p>Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения письменных заданий по дисциплине.</p> <p>Выполнение заданий на практических работах (оценка умений – мах 5 баллов)</p> <p>5 баллов – за оцененное на «отлично» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены правильно, аккуратно и в установленные преподавателем сроки;</p> <p>4 балла – за оцененное на «хорошо» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены правильно, аккуратно, но с нарушением установленных преподавателем сроков;</p> <p>3 балла - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены с незначительными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;</p> <p>2 балла - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены с существенными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;</p> <p>1 балл - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. выполнены не все практические, а выполненные имеют существенные ошибки, не сданы преподавателю в установленные сроки.</p>
Поощрительные баллы	15	<p>5 баллов ставится (максимальное количество баллов), если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы,</p>

		<p>тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>4 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>3 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>2 балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p>0 баллов – реферат студентом не представлен.</p>
Итого	100	

При проведении итоговой аттестации «зачет» (*«дифференцированный зачет», «экзамен»*) преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (*дифференцированный зачет, экзамен*) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (*зачет, дифференцированный зачет, экзамен*) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (*зачета, дифференцированного зачета, экзамена*) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (*зачете, дифференцированном зачете, экзамене*) и сумма баллов переводится в оценку.

7.3 Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Правила конструирования систем единиц. Международная система единиц (СИ).
2. Физическая величина. Принципы образования производных физических единиц. Кратные и дольные единицы.
3. Физическая величина. Количественная и качественная характеристика измеряемых величин.
4. Типы шкал, используемые в теории измерений.
5. Измерение. Разновидности измерений.
6. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.
7. Средства измерений. Класс точности средств измерений.
8. Основной постулат метрологии.
9. Погрешность результата измерения. Характеристика погрешностей возникающих в зависимости от закономерности появления.
10. Единство измерений. Эталоны. Классификация эталонов.

11. Поверочная схема. Виды поверочных схем.
12. Что изучает раздел метрологии – квалиметрия. Качество продукции (согласно ГОСТ). Свойство продукции.
13. Качество продукции (определение). Классификация показателей качества по количеству характеризующих свойств.
14. Комплексный и определяющий показатели качества продукции. Примеры.
15. Базовый и относительный показатели качества продукции. Примеры.
16. Показатели назначения и надёжности качества продукции.
17. Органолептическая оценка качества продукции.
18. Классификация органолептических показателей качества продукции.
19. Методы органолептического анализа.
20. Экспертный метод измерения показателей качества.
21. Стандартизация (определение). Принципы отечественной стандартизации.
22. Стандартизация (определение). Методы отечественной стандартизации.
23. Государственная система стандартизации (ГСС). Основные документы ГСС. Объекты стандартизации.
24. Нормативный документ (определение). Фонд нормативных документов.
25. Стандарт (определение). Категории и виды стандартов.
26. Стандартизация (определение). Цели и задачи стандартизации.
27. Основные цели и принципы сертификации.
28. Особенности проведения сертификации работ и услуг. Схемы сертификации.
29. Сертификация продукции (определение). Сущность обязательной и добровольной сертификации.
30. Объекты сертификации. Характеристика системы сертификации.
31. Схемы сертификации продукции. Их характеристика.
32. Порядок проведения сертификации продукции.
33. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.
34. Системы качества. Порядок проведения сертификации систем качества.

Практико-ориентированные задания

Составить системы сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья на 1 из 14-ти групп однородной продукции:

1. Продукты детского питания
2. Зерно и продукты его переработки
3. Хлеб, хлебобулочные и макаронные изделия
4. Масличные культуры, растительные масла и масложировые продукты
5. Мясо, мясопродукты
6. Рыба, рыбопродукты и продукты моря
7. Молоко и молочные продукты
8. Плоды и овощи, плодоовощная продукция
9. Пищевые концентраты
10. Сахар, сахаристые культуры, крахмалопаточные продукты.
11. Напитки и вино-водочные продукты
12. Кондитерские изделия
13. Пищевкусовые ароматические и прочие продукты
14. Мясо птицы

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Метрология стандартизация и сертификация»

а) основная литература:

1. ЭБС «Znanium.com». Метрология стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Замедлина Е.А. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 156 с.: - (СПО) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/927430>
2. ЭБС «Лань». Пучкова, Ю.С. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. Формы и методы активного обучения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.С. Пучкова, С.С. Гурьянова. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103771>. — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература

1. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения: Учебное пособие для вузов / Чебакова Г.В., Данилова И.Л.. – М.: Издательство «КолосС», 2011. – 312 с.
2. ЭБС «Znanium.com». Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебник / А.А. Вытовтов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 576 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004633-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/291714>
3. ЭБС «Znanium.com». Товароведение и экспертиза мясных товаров. Лабораторный практикум: Учебное пособие / Ю.В. Данильчук. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 174 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004493-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/211234>
4. ЭБС «Znanium.com». Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум / Под ред. В. И. Криштафович. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 592 с. - ISBN 978-5-394-02110-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430222>
5. ЭБС «Znanium.com». Метрология стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Замедлина Е.А. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 156 с.: - (СПО) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/927430>

Список литературы согласован.
Директор НБ



Обновленская М.В.

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

1. <http://www.interstandart.ru/> Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
2. www.stg.ru/ Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
3. www.cnpe.spb.ru – Центр независимой потребительской экспертизы [Электронный ресурс].
4. www.spros.ru – Журнал для потребителей «СПРОС» [Электронный ресурс].
5. <http://www.1gost.ru/> На данном сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ

6. <http://www.znaytovar.ru/> На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров.
7. <http://www.falshivkam.net/> На данном сайте представлено большое количество статей и иллюстраций к ним, посвященных способам фальсификации товаров, методам борьбы с ними. Описаны меры по защите товарных знаков, представлен обширный музей фальсифицированных товаров.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Специфика изучения дисциплины «**Метрология стандартизация и сертификация**» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме лекций-презентаций по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по выбранной и утвержденной преподавателем, теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, и заключительному этапу – экзамену;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для подтверждения изучения пропущенной лекции и ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, а также на контрольных точках при ответах на теоретические вопросы, выполнении тестовых и практико-ориентированных заданий по курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 23.11.2018), Антивирус Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS (№ заказа/лицензии: 1B08-000451-575278DA от 17.12.2019), Adobe Creative Cloud VIP (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro) (E6D07F9B807E0FF7F95A от 23.11.2018), ABBYY FineReader 14 Business 1 year (Код позиции:AF14-2S4W01-102/AD Идентификационный номер пользователя: 41255 от 23.11.2018 г.), Adobe Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007), Adobe Acrobat 8.0 Pro (Certificate ID:CE0712390 от 07.12. 2007), Adobe Illustrator CS3 (Certificate ID:CE0712390 от 07.12. 2007), WinRAR (архиватор) (Электронный ключ. Владелец копии: Stavropol State Agrarian University –EDU 900 PC usage license от 20.11.2007),

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и преподавателем используются следующие информационно-справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБС «Лань».

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант». КонсультантПлюс-СК сетевая версия (правовая база) (Договор № 370/19 от 09.06.2019).

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 402, площадь – 96,7 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 72 посадочных места, видео проектор – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 106, площадь – 50,3 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, лабораторные столы – 6 шт., шкаф для реактивов – 1 шт., шкаф-

		<p>витрина – 2 шт., сушильный шкаф (SNOL 58/350) – 1 шт., термостат INB 400, Memmert – 1 шт., вытяжной шкаф МВП-001 – 1 шт., поляриметр круговой СМ-3 – 1 шт., центрифуга универсальная Z-300 – 1 шт., рефрактометр ИРФ-454Б2М – 1 шт., титровальная установка КЕ БМ – 1 шт., лабораторные весы VIBRANJ-220 CE в комплекте с калибровочной гирей F1 100 г – 1 шт., водяная баня GFL на 6 мест – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., телевизор – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.</p>
3	<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы</p> <p>1. Читальный зал научной библиотеки (площадь – 177 м²)</p> <p>2. Учебная аудитория (ауд. № 201, площадь – 49 м²).</p>	<p>1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p> <p>2. Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., жидкокристаллический телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.</p>
	<p>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 201, площадь – 49 м²)</p>	<p>Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., жидкокристаллический телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.</p>
	<p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 201, площадь – 49 м²)</p>	<p>Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., жидкокристаллический телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.</p>

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные

технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на зачете зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Метрология стандартизация и сертификация» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания и учебного плана по профилю «Технология организации ресторанного дела».

Автор



Канд.биол. наук, доцент Скорбина
Е.А.

Рецензенты



Канд. вет. наук, доцент Ходусов А.А.



Канд. вет. наук, доцент Пономарева
М.Е.

Рабочая программа дисциплины «Метрология стандартизация и сертификация» рассмотрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции протокол № 15 от «16» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Зав. кафедрой



Доктор с.-х. наук, профессор Сычева
О.В.

Рабочая программа дисциплины «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии биотехнологического факультета протокол № 12 от «17» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Зав. кафедрой



Доктор с.-х. наук, профессор Сычева
О.В.

современных подходов к технологическим процессам производства продуктов питания (ПК-25)

Умения: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения (ОПК-2)

применять полученные знания для проведения работ по стандартизации сельскохозяйственной продукции (ПК-6)

осуществлять технологический процесс производства продукции питания (ПК-25)

Навыки: владения специальной терминологией в области стандартизации и сертификации, правилами отбора проб и проведения контроля качества (ОПК-2)

навыками составления нормативных документов, необходимых для реализации выпускаемой продукции (ПК-6)

способами организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания (ПК-25)

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Раздел 1. Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения
	Раздел 2. Основные положения государственной системы стандартизации
	Раздел 3. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции.

Форма контроля	4 курс – зачет, контрольная работа
-----------------------	------------------------------------

Автор: доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, канд. биол. наук Е.А. Скорбина