

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра «Товароведение и управление качеством продукции АПК»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.
«30» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
«30» июня 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАШНОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ФГОС СПО

по специальности **19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»**

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: *техник-технолог*

Срок освоения ОПОП-П 2 г 6 м

Красноярск, 2023

Составители: Замесина Яна Александровна., преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» июня 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и с учетом рекомендаций ОПОП СПО по специальности ФГОС СПО 19.02.12. Технология продуктов питания животного происхождения.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 10 от «29» июня 2023 г.

Зав. кафедрой: Матюшев Василий Викторович , д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» июня 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения» Величко Н.А., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1. Внешние и внутренние требования	4
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	4
2. Цели и задачи дисциплины. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1. Структура дисциплины	7
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.3. Содержание модулей дисциплины	7
4.3.1 Лекционные занятия	7
4.3.2 Практические занятия	8
4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	9
4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	9
5. ВЗАИМОСВЯЗ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6.1. Основная литература	10
6.2. Дополнительная литература	11
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	11
6.4. Программное обеспечение	11
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	11
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	12
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12

Аннотация

Дисциплина «Метрология и стандартизация» является частью общепрофессиональных дисциплин подготовки студентов по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Товароведение и управление качеством продукции АПК».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9. Целью преподавания дисциплины «Метрология и стандартизация» является изучение правовой основы и нормативной базы метрологии, стандартизации и применения их в учебном процессе, научно-исследовательской и производственной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением студентами знаний по теории и практике метрологии и стандартизации, формированием у студентов умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами по метрологии и стандартизации, проведением измерений и обработки их результатов для принятия конкретных решений проблем, возникающих в коммерческих и других направлениях деятельности; формированием умений оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: теоретическое обучение (лекции), практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 50 часов. Программой дисциплины предусмотрены теоретическое обучение (лекции) - 16 ч., практические занятия - 32 ч., самостоятельной работы студента 2 ч.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Метрология и стандартизация» включена в ОПОП, общепрофессиональный цикл. Реализация в дисциплине «Метрология и стандартизация» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения» должна формировать следующие компетенции:

ОК 1 - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 9- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Изучение дисциплины «Метрология и стандартизация» требует знаний, полученных ранее при освоении дисциплин «Математика», «Информатика».

Данная дисциплина необходима для успешного освоения следующих дисциплин: «Биологическая безопасность пищевых систем», «Правовые основы профессиональной деятельности».

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме диф. зачета.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Метрология и стандартизация» является изучение правовой основы и нормативной базы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия и применения их в учебном процессе, научно-исследовательской и производственной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство будущих с основными положениями Законов Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений», «О защите прав потребителей», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О техническом регулировании», Техническими регламентами таможенного союза.
- получение основ знаний в области прикладной метрологии; выработка у студентов навыков анализа типовых методик измерений; описание структуры образования погрешностей и оценки ее параметров;
- овладение навыками работы с документами Ростехрегулирования; ознакомление с порядком разработки технических регламентов, порядком разработки и применения национальных стандартов;
- ознакомление с гигиеническими нормативами и требованиями к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- развивать умения работать с литературой, нормативной и технической документацией, составлять конспекты, работать с таблицами;
- сформировать умения и навыки оформления технической документации.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации

		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной

		деятельности
	Зо 09.04	особенности произношения

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 36 часов, их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость, час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	50
Аудиторные занятия	48
Теоретическое обучение (ТО)	16
Практические занятия (ПЗ)	32
Самостоятельная работа (СРС)	2
Вид контроля:	Дифференцированный зачет

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			ТО	ПЗ	СРС	
1	Основы метрологии	16	6	10	-	тест
2	Основы стандартизация	16	5	10	1	тест
2	Основы сертификации	18	5	12	1	тсет
ИТОГО		50	16	32	2	

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3 - Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ПЗ	
Модуль 1. Основы метрологии	16	6	10	-
Модуль 2. Основы стандартизация	16	5	10	1
Модуль 3. Основы сертификации	18	5	12	1
ИТОГО	50	16	32	2

4.3. Содержание модулей дисциплины

4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4 - Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы	Лекция 1. Основные понятия метрологии и ее	Тест	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	метрологии	структурные элементы.		
		Лекция 2. Виды измерений, физические величины. Международная система единиц физических величин в соответствии с действующими стандартами и Международной системой единиц СИ.	Тест	2
		Лекция 3. Определение средств, методов измерений.	Тест	2
2.	Модуль 2. Основы стандартизация	Лекция 4. Сущность, цели, задачи и содержание стандартизации. Экономическая эффективность стандартизации. Принципы и методы стандартизации.	Тест	2
		Лекция 5. Стандарты. Классификация.	Тест	1
		Лекция 6. Государственная система стандартизации России.	Тест	1
		Лекция 7. Правовые основы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	Тест	1
3.	Модуль 3. Основы сертификации	Лекция 8. Сущность и проведение сертификации.	Тест	2
		Лекция 9. Подтверждение соответствия.	Тест	1
		Лекция 10. Сертификация в различных сферах.	Тест	1
		Лекция 11. Международная сертификация.	Тест	1
ИТОГО				16

4.3.2 Практические занятия

Таблица 5 - Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1.	Модульная единица 1. Основы метрологии	Занятие № 1. Международные, региональные организации по метрологии. Их права, обязанности, функции, цели, задачи и структура.	выполнение и защита практической работы	2
		Занятие № 2. Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы СИ.	выполнение и защита практической работы	2
		Занятие № 3. Погрешность измерений	выполнение и защита практической работы	2
		Занятие № 4. Правовые основы обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор	выполнение и защита практической работы	4
2.	Модульная	Занятие № 5. Порядок разработки стандартов. Требования к	выполнение и	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
	единица 2. Основы стандартизация	структуре и содержанию стандартов разных категорий. Технические условия. Порядок разработки, принятия, учета и применения.	защита практической работы	
		Занятие № 6. Решение производственных ситуационных задач по определению ответственности за нарушение требований закона РФ«О стандартизации».	выполнение и защита практической работы	2
		Занятие № 7. Оформление основной нормативной технической документации.	выполнение и защита практической работы	2
		Занятие №8 Составление таблицы жизненного цикла продукции согласно схемы «Петля качества».	выполнение и защита практической работы	4
3.	Модульная единица 3. Основы сертификация	Занятие № 9. Обеспечение безопасности пищевой продукции. Принципы ХАССП	выполнение и защита практической работы	2
		Занятие № 10. Порядок проведения сертификации услуг (работ).	выполнение и защита практической работы	4
		Занятие № 11. Аккредитация органов по сертификации испытательных лабораторий.	выполнение и защита практической работы	4
ИТОГО				32

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Предполагается работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях, подготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний, самотестирование, написание конспектов.

Перечень видов работы и вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины отражен в таблице 6.

Таблица 6 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень видов работы и рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1.	Модульная единица 1. Основы метрологии	Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний	-
2.	Модульная единица 2. Основы стандартизация	Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний, зачету.	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень видов работы и рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
3.	Модульная единица 3. Основы сертификации	Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний, зачету.	1
Всего			2

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Вид контроля
ОК 1	1-11	1-11	1-4	Дифференцированный зачет
ОК 2	1-11	1-11	1-4	Дифференцированный зачет
ОК-3	1-11	1-11	1-4	Дифференцированный зачет
ОК 4	1-11	1-11	1-4	Дифференцированный зачет
ОК-5	1-11	1-11	1-4	Дифференцированный зачет
ОК 6	1-11	1-11	1-4	Дифференцированный зачет
ОК 7	1-11	1-11	1-4	Дифференцированный зачет
ОК 8	1-11	1-11	1-4	Дифференцированный зачет
ОК 9	1-11	1-11	1-4	Дифференцированный зачет

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - 2-е изд. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037> (дата обращения: 06.06.2022). - Режим доступа: по подписке.

2. Кошечкина, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 415 с. - Среднее профессиональное образование. - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784> (дата обращения: 06.06.2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В. М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190667> (дата обращения: 06.06.2022). - Режим доступа: по подписке.

4. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия : учебное пособие для СПО / Т. В. Рензьева. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-8114-6440-1.

5. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства

:учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. - 5-е изд., стер.- Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 624 с. - ISBN 978-5-8114-3954-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130579> (дата обращения: 05.06.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. – М., Госстандарт, 2003.
2. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции: методические указания / составители П. Л. Лекомцев [и др.]. - Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. - 87 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/158584> (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Закон РФ «О стандартизации» от 10.06.93 № 5154-1.
4. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93 № 4871-1.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Позднякова, О.В. Метрология, стандартизация и сертификация: методические указания / О. В. Позднякова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2014. - 89 с.

6.4. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN
2. Office 2007 Russian Open License Pack
3. Справочная правовая система «Консультант+»
4. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия
5. Moodle 3.5.6a

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы по дисциплине в форме тестирования.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета.

При изучении дисциплины со студентами в течение семестра проводятся лекционные и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл.8).

Таблица 8 - Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

занятие	лекции	практические занятия	самоподготовка	защита практических работ	тестирование, контрольная работа	всего
1-2	4	3	1	5		
3-4	4	3	1	5	10	
5-6	2	3	1	5		
7-8	3	2		5	10	
9-10	2	4	1	5		
11	1	1		4	15	

итог	16	16	4	30	35	100
-------------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------	------------

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующей в Красноярском ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов. Оценка осуществляется по 100-балльной шкале. Студент, выполнивший все учебные поручения и набравший в семестре не менее 60 баллов, считается аттестованным, без сдачи контрольной работы. Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме более 45, но менее 60 баллов для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы. Для выполнения заданий дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Специализированные аудитории, мультимедиа установка, презентации и иллюстрации, информационные стенды, таблицы, схемы, иллюстрации, тестовые задания, раздаточный материал (схемы, таблицы, иллюстрации, тестовые задания, контрольные вопросы, ГОСТы, тексты законов).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Метрология и стандартизация» преподается в одном семестре и разбита на три дисциплинарных модуля.

Студентам рекомендуется ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой. Предмет рекомендуется изучать, составляя краткий конспект при подготовке к практическим занятиям, что способствует более эффективному усвоению учебного материала. Конспекты необходимо иметь на занятиях. Конспект поможет определить насколько полно и правильно усвоен материал и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к зачету. Запоминать специальную терминологию обязательно, приветствуется ведение словарика.

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении теоретического курса используются методы ИТ (применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам). Материалы лекций представляются в интерактивной и устной форме. При проведении лекционных и практических занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа. Часть работ выполняется в составе команды во главе с лидером и с распределением обязанностей. Реализуется технология самообучения студентов с использованием электронных форм дистанционного обучения. Применяется модульно-рейтинговая система аттестации студентов. Итоговый контроль успеваемости проводится в форме электронного тестирования в компьютерном классе, либо в форме бланкового тестирования.

Таблица 9 - Образовательные технологии по разделам дисциплины

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Модульная единица 1. Основы метрологии	ТО	Презентации, модульно-рейтинговая аттестация
	ПЗ	Опережающая самостоятельная работа, командная работа, модульно-рейтинговая аттестация, бланковое (компьютерное) тестирование
Модульная единица 2. Основы стандартизации стандартизация	ТО	Презентации, модульно-рейтинговая аттестация
	ПЗ	Опережающая самостоятельная работа, командная работа, модульно-рейтинговая аттестация, бланковое (компьютерное) тестирование, дистанционная работа

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Модульная единица 3. Основы сертификации	ТО	Презентации, модульно-рейтинговая аттестация
	ПЗ	Опережающая самостоятельная работа, командная работа, модульно-рейтинговая аттестация, бланковое (компьютерное) тестирование, дистанционная работа

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине
«Метрология и стандартизация»

Дисциплина «Метрология и стандартизация» реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Товароведение и управление качеством продукции АПК». Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО и учебного плана по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения».

Рабочая программа содержит все необходимые разделы. Цель и задачи программы соответствуют требованиям курса. Реализуемые дисциплиной компетенции соотносятся с материалом занятий. Содержание занятий обеспечивает возможность приобретения теоретических знаний, практических умений и навыков. В рабочей программе отражена основная и дополнительная литература, рекомендуемая для подготовки к занятиям и изучения теоретических вопросов курса. Представлена информация о доступных электронных изданиях.

Приведенный перечень видов деятельности и вопросов для самостоятельной работы студентов позволяет укрепить знания по данной дисциплине, которые получены ими в ходе аудиторных занятий. В программе предусмотрены рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

Материально-техническое и методическое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого базового уровня подготовки студентов обучающихся по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения».

Преподавание дисциплины предусматривает использование современных видов образовательных технологий.

Разработанная рабочая программа по курсу «Метрология и стандартизация» может быть рекомендована для использования в учебном процессе по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения».



Директор ООО «Агрофермер» В.А. Забабурин