

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

для специальности

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Алатырь 2021 г.

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов



РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом ОУ

Протокол от "30" августа 2021 г. № 1

Председатель Экспертного совета

СОГЛАСОВАНО

Шугурова Т.В., заведующий производством

«ООО Молочное дело-Ивня»

ФИО, должность, место работы

«28» августа 2021 г.

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК информационных

и технологических специальностей

Протокол от "28" августа 2021 г. № 1

Председатель ПЦК: Самойлова /Е.В. Самойлова/

Разработчики:

Демина Г.Н. – преподаватель специальных дисциплин

" 27 " августа 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАМММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология и стандартизация

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке студентов специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, переподготовке специалистов молокоперерабатывающих предприятий. Программа является единой для всех форм обучения, а также для всех типов и видов образовательных учреждений, реализующих основные федеральные профессиональные образовательные программы СПО для специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Метрология и стандартизация входит в цикл общепрофессиональных дисциплин

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции(услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- проводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать компетенциями:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Принимать молочное сырье на переработку.

ПК 1.2. Контролировать качество сырья.

ПК 1.3. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством.

ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.2. Изготавливать производственные закваски.

ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.

ПК 2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.6. Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.

ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пахты.

ПК 3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.

ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.2. Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.

ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра.

ПК 4.4. Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.5. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.6. Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 5.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 5.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 5.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 83 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 55 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 28 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	83
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	55
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	8
контрольные работы	1
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
- составление тестовых заданий	10
- написание сообщений, рефератов, докладов	4
- составление систематизирующих таблиц	2
- выполнение презентаций	4
- составление схем	2
- написание конспекта	2
- составление кроссворда	4
Промежуточная аттестация: VIII семестр - зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология и стандартизация

1	2	3	4	5	
	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 1.3 ПК 2.1. - 2.6 ПК 3.1 – 3.5 ПК 4.1 – 4.6 ПК 5.1 – 5.5		Введение	1	1	
	Раздел 1.	Основы стандартизации	23 (15)		
	Тема 1.1. Сущность стандартизации	Содержание учебного материала		5	
		1.	Понятие стандартизации Термины, определения темы	1	1
		2.	Цели и задачи стандартизации. Объекты стандартизации. Цели стандартизации. Задачи стандартизации. Объекты стандартизации	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся - Составление тестовых заданий по теме Основные термины стандартизации		2	
	Тема 1.2. Принципы, функции и методы стандартизации	Содержание учебного материала		4	
		1.	Принципы и функции стандартизации. Основные методы стандартизации. Основные принципы стандартизации. Основные функции стандартизации: экономическая, социальная, коммуникативная, информационная. Методы стандартизации.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся - Составление конспекта по теме Функции стандартизации		2	
	Тема 1.3. Средства стандартизации	Содержание учебного материала		6	
		1.	Уровни стандартизации. Категории стандартов.	2	2
		2.	Виды стандартов. Порядок разработки стандартов.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся - Выполнение сообщения Применение нормативных документов по стандартизации		2	
	Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	Содержание учебного материала		8	
		1.	Общая характеристика национальной системы стандартизации.	2	2
		2.	Органы и службы по стандартизации.	2	2
		Практическая работа			
1.		Принципы организации стандартизации в РФ	2		
Самостоятельная работа обучающихся - Заполнение систематизирующей таблицы Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов		2			
Раздел 2	Основы подтверждения соответствия		30 (20)		

Тема 2.1. Оценка и подтверждение соответствия	Содержание учебного материала		6	
	1.	История развития управления качеством и сертификации с начала XX в.	2	2
	2.	Сущность подтверждения соответствия	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся - Выполнение сообщения Принципы универсального управления качеством – международные стандарты ИСО серии 9000, Технические условия и контроль качества, Сертификация продукции третьей стороной		2	
Тема 2.2. Идентификация и оценка соответствия товаров как начальный этап подтверждения соответствия	Содержание учебного материала		16	
	1.	Оценка соответствия качества товара	2	2
	Лабораторная работа			
	1.	Определение органолептических показателей молока	2	
	2.	Определение кислотности молока	2	
	3.	Определение чистоты молока	2	
	4.	Определение микробной обсемененности молока	2	
	5.	Определение качества творога, творожных изделий.	2	
Самостоятельная работа обучающихся - Выполнение презентации по теме Основные задачи, объекты и субъекты идентификации		4		
Тема 2.3. Система сертификации продовольственных продуктов	Содержание учебного материала		4	
	1.	Порядок сертификации молока и молочных продуктов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся - Составление тестовых заданий по теме Общая характеристика Системы сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья		2	
Тема 2.4. Сертификация систем качества	Содержание учебного материала		4	
	1.	Система ХАССП. Внедрение системы ХАССП	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся - Составление схемы сертификации молочного сырья		2	
Раздел 3	Основы метрологии		29 (10)	
Тема 3.1. Метрологическое обеспечение и эксплуатация измерительной	Содержание учебного материала		16	
	1.	Понятие о метрологии. Метрология как вид деятельности.	2	2
	2.	Физически величины и их измерения.	2	2
	3.	Системы единиц физических величин.	2	2
	4.	Объекты измерений.	2	2

	техники	5. Средства измерений.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся - Составление конспекта по теме Метрологические показатели и характеристика, составление тестовых заданий	6	
	Тема 3.2. Государственная система обеспечения единства средств измерений	Содержание учебного материала	13	
		1. Цели и задачи государственной системы обеспечения единства измерений.	2	2
		Практические работы		
		1. Изучение закона о техническом регулировании	2	
		2. Изучение закона о техническом регулировании	2	
		3. Организация метрологической службы в РФ	2	
		Самостоятельная работа обучающихся - Составление кроссворда по теме Средства измерений	4	
		Контрольная работа	1	
	Всего:	83		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины Метрология и стандартизация обеспечивается лабораторией метрологии и стандартизации.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, принтер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: термостат, водяная баня, центрифуга, редуクタзник, химические реактивы, лабораторная посуда. , анализатор качества молока «Лактан 1-4 М», принтер «ТЭПС- 1», анализатор качества молока вискозиметрический «Соматос – Мини», люминоскоп «Филин», прибор для определения влажности «Элекс – 7».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие/ Е.Б. Герасимова., Герасимов Б. И.,-2-е изд.- М.: ФОРУМ, НИЦ ИНФРА –М, 2018.-224 с.

2. Дехтярь, Г.М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие/ Г.М. Дехтярь.– М.: КУРС, НИЦ ИНФРА –М,2016.-154 с.

3. Кошечая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация:учебник/И.П. Кошечая, А.А. Канке. – М.:ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М,2019.- 415 с.

2. Качурина, Т.А. Метрология и стандартизация. /Т.А. Качурина. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 –128с.

Интернет –ресурсы:

1. <http://www.metrob.ru/HTML/standartiz-metrology/>

2. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/01.php

Дополнительные источники:

Закон РФ «О техническом регулировании»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией.

Формируемые компетенции (профессиональные и общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1.Принимать молочное сырье на переработку ПК 1.2.Контролировать качество сырья ПК 1.3.Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством ПК 2.1.Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания ПК 2.2.Изготавливать производственные закваски ПК 2.3.Вести технологические процессы производства	<p style="text-align: center;">Умения:</p> <p>- применять требования нормативных документов в профессиональной деятельности;</p> <p>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной</p>	<p>использование нормативных документов при приемке молочного сырья на переработку;</p> <p>оформление нормативной документации при приемке сырья и выработке цельномолочных продуктов, жидких и</p>	<p>Зачет в форме тестирования</p> <p>Оценка по эталону</p>

<p>цельномолочных продуктов ПК 2.4.Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания ПК 2.5.Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания ПК 2.6.Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания ПК 3.1.Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты ПК 3.2.Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла ПК 3.3.Вести технологические процессы производства</p>	<p>базой;</p> <p>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества для выпуска качественной готовой продукции;</p> <p>- проводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	<p>пастообразных продуктов детского питания;</p> <p>применение требований нормативной документации при проведении технологических процессов;</p>	
--	---	--	--

<p>напитков из пахты ПК 3.4.Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты ПК 3.5.Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты ПК 4.1.Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра продуктов из молочной сыворотки ПК 4.2.Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента ПК 4.3.Вести технологические процессы производства различных видов сыра ПК 4.4.Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки ПК 4.5.Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки ПК 4.6.Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра</p>	<p>Знания:</p> <p>- основные понятия метрологии;</p> <p>- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>- формы подтверждения качества;</p>	<p>использование в профессиональной деятельности измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц;</p> <p>проведение лабораторных исследований в соответствии с метрологическими понятиями;</p> <p>ведение технологических процессов производства цельномолочных продуктов, жидких и</p>	
---	--	---	--

<p>и продуктов из молочной сыворотки ПК 5.1. Участвовать в планировании основных показателей производства ПК 5.2. Планировать выполнение работ исполнителями ПК 5.3. Организовывать работу трудового коллектива ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных</p>	<p>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p>	<p>пастообразных продуктов детского питания, различных сортов сливочного масла и напитков из пахты, из молочной сыворотки, различных видов сыров, соответствии с нормативной документацией, подтверждающие качество;</p> <p>обоснованное использование основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации при проведении технологических процессов производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания, различных сортов</p>	<p>Анкетирование, портфолио</p>
---	---	---	---------------------------------

<p>ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9 Ориентироваться</p>	<p>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p>	<p>сливочного масла и напитков из пахты, из молочной сыворотки, различных видов сыров</p> <p>обоснованное использование понятий метрологии;</p> <p>изготовление бактериальных заквасок и растворов сычужного фермента с учетом действующих стандартов и международной системой единиц</p>	
---	---	---	--

в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности			
--	--	--	--

Распределение типов контрольных заданий при текущем контроле знаний и на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Типы контрольного задания, номер				
	Контрольные работы	Лабораторные и практические работы	Тестовые задания, решение задач, выполнение упражнений	Самостоятельная работа	Задание зачета
Тема 1.1. Сущность стандартизации			Тест 1 Основы стандартизации 1 вар по 5 вопр. Контр. вопр. 1-5	Составление тестовых заданий по теме Основные термины стандартизации	Вопр. 1-2
Тема 1.2. Принципы, функции и методы стандартизации			Тест 2- 3 Основы стандартизации 1 вар. по 5 вопр. Контр. вопр. 1-7	Составление конспекта по теме Функции стандартизации	Вопр. 3-4
Тема 1.3. Средства стандартизации			Тест 4 - 5 Основы стандартизации 1 вар. по 5 вопр. Контр. вопр. 1-6	Выполнение сообщения Применение нормативных документов по стандартизации	Вопр. 5
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации		Принципы организации стандартизации и в РФ	Тест 6 – 7 Основы стандартизации 1 вар. по 5 вопр. Контр. вопр. 1-7	Заполнение систематизирующей таблицы Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов	Вопр. 6 -7
Тема 2.1. Оценка и подтверждение соответствия			Тест 1 Основы подтверждения соответствия 1 вар. вопр. 1-8 Контр. вопр. 1-5	Выполнение сообщения Принципы универсального управления качеством – международные стандарты ИСО серии 9000, Технические условия и контроль качества, Сертификация продукции третьей стороной	Вопр. 8
Тема 2.2. Идентификация и оценка		Лабораторно-практические работы	Тест 2 Основы подтверждения соответствия 1	Выполнение презентации по теме Основные задачи,	Вопр. 9-11

соответствия товаров как начальный этап подтверждения соответствия		<p>Определение органолептических показателей молока</p> <p>Определение кислотности молока</p> <p>Определение чистоты молока</p> <p>Определение микробной обсемененности и молока</p> <p>Определение качества творога, творожных изделий</p>	<p>вар. вопр. 1- 6, вар. 2 вопр. 1-10 Контр. вопр. 1-5</p>	<p>объекты и субъекты идентификации</p>	
Тема 2.3. Система сертификации продовольственных продуктов			<p>Тест Основы подтверждения соответствия 1 вар по 10 вопр.</p>	<p>Составление тестовых заданий по теме Общая характеристика Системы сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья</p>	<p>Вопр. 12</p>
Тема 2.4. Сертификация систем качества			<p>Тест Сертификация систем качества Вопр. 1-5 Контр. вопр. 1-4</p>	<p>Составление схемы сертификации молочного сырья</p>	<p>Вопр. 13-15</p>
Тема 3.1. Метрологическое обеспечение и эксплуатация измерительной техники			<p>Тест Основы метрологии 4 вар. по 5 вопр. Контр. вопр. 1-6</p>	<p>Составление конспекта по теме Метрологические показатели и характеристика, составить тестовые задания</p>	<p>Вопр. 16-17</p>
Тема 3.2. Государственная система обеспечения единства средств измерений	<p>Контрольная работа 3 вар. по 4 вопр.</p>	<p>Практические работы Изучение закона о техническом регулировании</p> <p>Организация метрологической службы в РФ</p>	<p>Тест Основы метрологии 3 вар. по 5 вопр. Контр. вопр. 1-6</p>	<p>Составление кроссворда по теме Средства измерений</p>	<p>Вопр. 18-20</p>

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

Лист экспертизы
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.08. Метрология и стандартизация

Наименование ППССЗ 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов
Код и наименование учебной дисциплины ОП.08. Метрология и стандартизация
Автор Демина Г.Н. - преподаватель

№	Предмет экспертизы	Критерии оценивания	Экспертная оценка
1	Структура программы (техническая экспертиза)		
1.1.	Структура рабочей программы УД	1.1.1. Структура программы включает в себя разделов не меньше требований ФГОС 1.1.2. Соответствие структуры программы форме программы УД, утвержденной в ОУ	2
1.2.	Паспорт (пояснительная записка) рабочей программы УД	1.2.1.Наличие раздела «Паспорт программы УД» или пояснительной записки и ее соответствие утвержденной в ОУ формой программы 1.2.2.Соответствие паспорта макету программы (указаны область применения программы, место УД в структуре ППССЗ, цели и задачи, количество часов на освоение программы) 1.2.3.Соответствие объема часов на освоение УД объему, указанному в РУП	2
1.3.	Структура и содержание УД	1.3.1. Наличие раздела «Структура и содержание УД» 1.3.2. Указаны виды учебной работы и объем часов на их выполнение 1.3.3. Указана форма итоговой аттестации по УД 1.3.4. Имеется тематический план, в котором указано содержание учебного материала, перечень лабораторных, практических и контрольных работ, содержание самостоятельной работы обучающихся, тематика курсовых работ (проектов) и самостоятельной работы обучающихся над его выполнением, объем часов и уровень освоения	2
1.4.	Условия реализации УД	1.4.1. Указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению (учебные кабинеты, лаборатории, мастерские, оборудование, ТСО, необходимые для реализации программы) 1.4.2. Имеется перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом и требованиями к году издания	2
1.5.	Контроль и оценка результатов освоения УД	1.5.1. Определены формы и методы контроля и оценки результатов обучения 1.5.2. Результаты обучения соответствуют результатам, указанным в паспорте программы УД 1.5.3. Формы контроля конкретизированы с учетом специфики обучения	2
1.6.	Оформление рабочей программы УД	1.6.1. Имеется титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями 1.6.2. Имеется оглавление, наименования разделов программы соответствуют наименованиям,	2

		указанным в оглавлении 1.6.3. Программа оформлена в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов, методическими рекомендациями по составлению программ УД и утвержденной в ОУ формой программы УД	
1.7	Объем времени на освоение УД	1.7.1. Общий объем времени, отведенного на освоение УД (всего часов), в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.2. Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.3. Объем времени, отведенного на выполнение лабораторных и практических занятий, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.4. Объем времени, отведенного на самостоятельную работу, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает	2
2	Содержание программы (содержательная экспертиза)		
2.1	Паспорт рабочей программы УД	2.1.1. Формулировка пункта 1.1. «Область применения программы» в достаточной мере определяет специфику использования примерной программы УД в основном и дополнительном профессиональном образовании 2.1.2. Формулировка компетенций, знаний и умений в инвариантной части соответствует ФГОС 2.1.3. % отличие программы от требований ФГОС 2.1.4. Наличие дополнительных компетенций, знаний и умений 2.1.5. Требования к умениям и знаниям в инвариантной части соответствуют ФГОС	2
2.2.	Структура и содержание УД	2.2.1. Наименование разделов УД отражает содержание всех компетенций 2.2.2. Почасовое распределение тем – оптимально 2.2.3. Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения 2.2.4. Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения. 2.2.5. Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий. 2.2.6. Тематика домашних заданий самостоятельной	2

		<p>работы раскрывается «диагностичными» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить (в контексте тематики должны быть обозначены формы результатов выполнения индивидуальных домашних заданий (реферат, сообщение, доклад, презентация, конспект лекций)</p> <p>2.2.7. Тематика курсовых работ соответствует специфике и обеспечивает формирование профессиональных компетенций</p>	
2.3.	Условия реализации УД	<p>2.3.1. Перечень учебных кабинетов (лабораторий) обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины</p> <p>2.3.2. Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины</p> <p>2.3.3. Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников (включая Интернет-ресурсы) содержательно достаточен для реализации образовательного процесса</p> <p>2.3.4. Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы (как минимум описываются условия проведения занятий, перечисляются дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данной дисциплины) и соответствуют требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС</p> <p>2.3.5. Требования к квалификации педагогических кадров достаточны для качественного проведения занятий</p>	2
2.4	Контроль и оценка результатов освоения УД	<p>2.4.1. Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания</p> <p>2.4.2. Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют заявленным компетенциям</p> <p>2.4.3. Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных компетенций (соответствовать знаниям, умениям по ФГОС, охватывать весь цикл действий обучаемого, предусматривать возможность контроля и оценки в процессе обучения на базе образовательного учреждения)</p> <p>2.4.4. Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения дисциплины</p>	2

		<p>2.4.5. Текст раздела «Контроль и оценка результатов освоения» УД содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся; -перечень контрольных точек, обеспечивающий текущий контроль и промежуточную аттестацию; -указание применяемой технологии оценки <p>2.4.6. Предлагаемые методики, виды, типы, формы контроля позволяют обучающемуся предъявить результат обучения</p>	
--	--	--	--

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	да	нет
Рабочая программа полностью соответствует ФГОС, может быть рекомендована к рассмотрению внешним экспертом и Экспертным советом ОУ	да	-

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: нет

Эксперт: Самойлова Е.В., председатель ПЦК
информационных и технологических специальностей
Протокол заседания ПЦК от "28" августа 2021 г. № 1

Председатель ПЦК:  Самойлова Е.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам внешней экспертизы

Эксперт Шугурова Татьяна Валентиновна
(Ф.И.О.)

Заведующий производством ООО «Молочное дело - Ивня»
(уч. степень, должность, место работы)

провел экспертизу рабочей программы учебной дисциплины
Метрология и стандартизация
(наименование дисциплины)

по программе подготовки специалистов среднего звена
специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов
(код и наименование направления подготовки и (или) специальности)

Цель экспертизы: независимая оценка рабочей программы

Предмет экспертизы:

- рабочая программа учебной дисциплины

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Рабочая программа учебной дисциплины

Метрология и стандартизация
(наименование)

разработана в соответствии с рекомендованным макетом.

Структура программы *соответствует* требованиям макета.

1. Цели освоения дисциплины: *указаны.*
2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: *содержательно-логические связи определены.*
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: *указаны; соответствуют ФГОС.*
4. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям с учетом требований работодателей: *присутствуют.*
5. Соответствие программы современным требованиям к профессиональной деятельности специалистов: *соответствует.*
6. Структура и содержание дисциплины *соответствует.*

Общая трудоемкость дисциплины составляет **83** часа.

Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы: *соответствует* учебному плану.

Содержание дисциплины: наименование разделов, тем дисциплины, виды учебной работы, в т. ч. часы самостоятельной работы, коды компетенций: *указаны корректно.*

7. Содержание учебного материала *соответствует* требованиям ФГОС и требованиям работодателей.
8. Условия организации образовательного процесса: *описаны в полном объеме.*
9. Изучение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в т. ч. охраны труда) на предприятиях: *предусмотрено.*
10. Основные показатели оценки результатов обучения: *представлены в полном объеме; соответствуют компетенциям.*
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основные источники: *представлены в полном объеме.*

Дополнительные источники: *представлены в полном объеме.*

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: *представлены в полном объеме.*

Рекомендуемые источники отвечают требованиям по новизне и направлению подготовки: *да.*

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных программой: *в полном объеме.*
13. Требования к кадровому обеспечению (в т. ч. к уровню квалификации преподавателей МДК и руководителей практики) *соответствуют* требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС.

II. ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Замечаний и рекомендаций нет

III ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы рабочей программы учебной дисциплины

Метрология и стандартизация

(наименование)

можно сделать заключение, что рабочая программа подготовлена в соответствии с ФГОС, ППССЗ и рекомендованным макетом, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника, что позволяет использовать ее для реализации ППССЗ в 2021-2022 учебном году.

Эксперт:



Примечания:

[Signature] /Т. В. Шугурова – заведующий производством ООО «Молочное дело – Ивня»

1. При подготовке заключения следует указывать конкретные замечания и рекомендации по всем пунктам экспертного заключения.