

Министерство образования, науки и инновационной политики Новосибирской
области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ПЕРЕРАБОТКИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Метрология и стандартизация

Новосибирск 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий (на базе ОО), входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Организация-разработчик:


Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж пищевой промышленности и переработки»

Разработчик:

Шульга Анастасия Владимировна, преподаватель

Протокол № 1 от 31.08.22

Председатель ПЦК _____

 Кабанцова Галина Александровна

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель технологической группы ООО «ТРИЭР-СИБИРЬ»

 А.А. Шлык



Содержание

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Метрология и стандартизация

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий (на базе ООО), входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная учебная дисциплина относится к профессиональному циклу как общепрофессиональная дисциплина в структуре основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Компетенции, на формирование которых работает дисциплина

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование

- *общих компетенций*, включающих в себя способность:

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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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. Организовывать и производить приемку сырья.

ПК 1.2. Контролировать качество поступившего сырья.

ПК 1.3. Организовывать и осуществлять хранение сырья.

ПК 1.4. Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке.

5.2.2. Производство хлеба и хлебобулочных изделий.

ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.

ПК 2.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий.

ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства.

5.2.3. Производство кондитерских изделий.

ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК 3.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

5.2.4. Производство макаронных изделий.

ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к качеству сырья при производстве различных видов макаронных изделий.

ПК 4.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства различных видов макаронных изделий

ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий.

5.2.5. Организация работы структурного подразделения.

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.

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
<i>ЛР 1</i>	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
<i>ЛР 2</i>	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
<i>ЛР 4</i>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
<i>ЛР 6</i>	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
<i>ЛР 9</i>	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся

	ситуациях
<i>ЛР 12</i>	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
<i>ЛР 14</i>	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
<i>ЛР 15</i>	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
<i>ЛР 16</i>	Способный к инновационной активности: стремящийся к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.

1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

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

знать:

- основные понятия метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;
- цели и задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 174 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 58 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	28
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
в том числе:	
<i>реферат, составление конспекта, домашняя работа, построение схем</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 07 Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Раздел 1.	65	
	Содержание учебного материала	8	
Введение	Предмет, задачи и структура дисциплины	2	
	Ключевые понятия	2	
	Основные понятия технического регулирования	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 Тест «Основные понятия дисциплины»	2	
	Самостоятельные работы	5	
	СР1 - Изучите основные понятия: стандартизация, техническое регулирование, метрология. Изучите предмет, цели и задачи учебной дисциплины. Составьте блок-схему учебной дисциплины	5	
Стандартизация	Содержание учебного материала	58	
	Элементы технического регулирования	2	
	Закон о техническом регулировании	2	
	Основные цели и принципы стандартизации	2	
	Законодательные основы стандартизации. Приоритетные направления стандартизации.	2	
	Стандартизация в рыночных условиях	2	
	Исторические факты	2	
	Стандартизация в истории страны	2	
	Международные организации по стандартизации	2	
	Документы в области стандартизации	2	
	Сертификация услуг СТО	2	
	Основополагающие стандарты ГОСТ 1,9 2004	2	
	ГОСТ 32677-2014	2	
	Стандарты на маркировку	2	

	Штриховое кодирование	2	
	Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, ЕОК. Их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура. Правила разработки и принятия международных стандартов	2	
	Региональные организации по стандартизации: СЕН, СЕНЕЛЭК и др. Цели, задачи, состав участников, структура.	2	
	Европейские региональные стандарты: назначение, порядок разработки и принятия. Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации: состав, назначение.	2	
	Информационное обеспечение стандартизации. Порядок официального опубликования стандартов и технических регламентов.	2	
	Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.	2	
	Организационно-методические документы в области технического регулирования. Правила и нормы, регламентируемые действующими законами.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа № 2 «Роль технического регулирования в пищевой промышленности»	2	
	Практическая работа № 3 «Роль приоритетных направлений стандартизации в пищевой промышленности»	2	
	Практическая работа № 4 Тест «История стандартизации»	2	
	Практическая работа № 5 «Использование стандартов, ГОСТ»	2	
	Практическая работа № 6 «Разбор примеров штрихового кодирования»	2	
	Практическая работа № 7 «Рассмотрите состав и назначение Евразийского совета по стандартизации, метрологии и сертификации»	2	
	Практическая работа № 8 «Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004»	2	
	Практическая работа № 9 «Изучение структуры и содержание технического регламента»	2	
	Практическая работа № 10 Тест по пройденному материалу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	28	
	СР2 - Выявите общность и различия отдельных разделов дисциплины. Установите профессиональную значимость дисциплины, ее межпредметные	5	

	связи.		
	СР3 – Изучите цели и задачи стандартизации и технического регулирования. Рассмотрите историю возникновения и развития стандартизации в России. Установите основные направления развития стандартизации.	5	
	СР4 - Рассмотрите объекты стандартизации и технических регламентов. Разработайте схему их классификации. Рассмотрите субъекты стандартизации, определение, их уровни и подуровни	5	
	СР5 - Рассмотрите цели, задачи и формы международного и регионального сотрудничества. Изучите правовой статус, цели, задачи, состав и структуру международных организаций по стандартизации: ИСО и МЭК.	5	
	СР6 - Рассмотрите цели, задачи, состав участников европейских региональных организаций: СЕН и СЕНЕЛЭК. Рассмотрите состав и назначение Евразийского совета по стандартизации, метрологии и сертификации.	8	
	Раздел 2	51	
	Содержание учебного материала	10	
Метрология	Метрология. Цели и задачи метрологии в общественном питании	2	
	Объекты, субъекты метрологии. Международные и региональные метрологические организации.	2	
	Теория измерений. Средства измерений. Техническое устройство средств измерений.	2	
	Колибровка и поверка устройства средств измерений.	2	
	ГСИ: понятие, назначение, состав и цели.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	СР7 - Краткая история возникновения в стране метрологии, стандартизации и сертификации. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины.	5	
	Содержание учебного материала	8	
Стандартизация	Стандартизация. Принципы и методы	2	
	Федеральный Закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» к предприятиям общественного питания.	2	
	Нормативные документы и стандарты	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа № 11 Разбор нормативной документации	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	СР8- Рассмотрите функции национального органа по стандартизации – Ростехрегулирования.	5	
Сертификация	Содержание учебного материала	32	
	Сертификация средств измерений	2	
	Цели и принципы подтверждения соответствия.	2	
	Роль сертификации в повышении качества продукции	2	
	Обязательная и добровольная сертификация	2	
	Условия ввоза на территорию РФ продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия	2	
	Декларирование соответствия	2	
	Субъекты сертификации. Средства сертификации	2	
	Методы сертификации. Правовые основы сертификации	2	
	Схемы сертификации	2	
	Государственный контроль за соблюдением правил обязательной сертификации	2	
	Правила проведения сертификации и декларирования производственного сырья.	2	
	Сертификация услуг общественного питания	2	
	Составление заявки на проведение сертификации пищевых продуктов	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №12 Определения сертификации средств измерений	2	
	Практическая работа № 13 Подготовка пакета документов для проведения сертификации продукции предприятия	2	
	Практическая работа № 14 Разработка плана мероприятий по аккредитации организации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	15	
	СР9- Укажите федеральные законы, составляющие правовую базу обеспечения единства измерений. Изучите ФЗ «Об обеспечении единства измерений», его структуру и основные положения	5	
	СР10- Дайте определение понятий «оценка соответствия» и «подтверждение соответствия». Укажите их назначение и формы. Разработайте схему структурных элементов деятельности по подтверждению соответствия	5	
	СР11- Изучите правила проведения сертификации и декларирования. Выявите общность и различия между ними.	5	

	Укажите основания для выдачи сертификатов и деклараций о соответствии. Изучите правила заполнения бланков сертификатов		
	Всего:	116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия - лаборатории Автоматизации технологических процессов

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочее место преподавателя
- Посадочных мест по количеству обучающихся
- Стулья
- Классная доска
- Стеллаж для макетов и моделей
- Шкафы для макетов и моделей
- Комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине
- Плакаты и таблицы
- Средства измерения: весы, гири, линейки

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением
- Мультимедийный проектор с проекционным экраном
- Учебно-наглядные пособия

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебное пособие: практикум / М.А. Николаева, Л.В. Карташова, Т.П. Лебедева - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 64 с.
2. Основы стандартизации, метрологии и сертификации / Архипов А.В., Мишин В.М. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 447 с

Дополнительные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник / Под ред. В.В. Алексеева. - М.: Academia, 2016. - 256 с.
2. Анисимов, В.П. Метрология, стандартизация и сертификация (в сфере туризма): Учебное пособие / В.П. Анисимов, А.В. Яцук. - М.: Альфа-М, 2018. - 192 с.
3. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник / А.И. Аристов. - М.: Academia, 2019. - 224 с.
4. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев. - М.: Инфра-М, 2017. - 432 с.

5. Атрошенко, Ю.К. Метрология, стандартизация и сертификация. сборник лабораторных и практических работ.: Учебное пособие для прикладного бакалавриата / Ю.К. Атрошенко, Е.В. Кравченко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 176 с.
6. Гончаров, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация в строительстве (спо) / А.А. Гончаров, В.Д. Копылов. - М.: КноРус, 2017. - 240 с.
7. Дехтярь, Г.М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Г.М. Дехтярь. - М.: Инфра-М, 2018. - 16 с.
8. Егоров, П.М. Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях: Учебное пособие / П.М. Егоров. - М.: Академия, 2018. - 400 с.
9. Егоров, П.М. Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях: учебное пособие / П.М. Егоров. - М.: Academia, 2019. - 576 с.
10. Зайцев, С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов. - М.: Academia, 2018. - 448 с.

Интернет – ресурсы и справочные правовые системы:

- 1 Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
- 2 Российский образовательный портал www.edu.ru

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Практические и самостоятельные работы
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Работа над проектом

использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Практические и самостоятельные работы
приводить внесистемные единицы измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Работа над проектом
Знания:	
основные понятия метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия	тестирование самостоятельные работы
цели и задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	тестирование самостоятельные работы
формы подтверждения соответствия	тестирование самостоятельные работы
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно методических стандартов	Тестирование, самостоятельные работы
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тестирование, самостоятельные работы

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
81 ÷ 90	4	хорошо
71 ÷ 80	3	удовлетворительно
менее 71	2	неудовлетворительно