

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ПЕРЕРАБОТКИ»

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

ОП.04 Автоматизация технологических процессов

Специальность 19.02.12 Технология продуктов питания животного
происхождения
(направление производства молочной продукции)

Новосибирск, 2025 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Автоматизация технологических процессов разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

- Приказ Министерства просвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2022 года №343 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения»

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

Составитель Лиханов Константин Юрьевич, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании ПЦК Профессионального цикла по профессиям 19.01.09, 19.01.19 и специальностям 19.02.07, 19.02.08, 19.02.12

Протокол № от «___» _____ 2025 г.

Председатель комиссии _____/И.С. Верина/

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации:

Ф.И.О., (должность представителя работодателей, подпись)

«___» _____ 20___ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Автоматизация технологических процессов	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОП.04 Автоматизация технологических процессов

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Автоматизация технологических процессов является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОПОП СПО) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.04 Автоматизация технологических процессов является частью общепрофессионального цикла учебного плана ОПОП СПО.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины ОП.04 Автоматизация технологических процессов является:

- формирование у обучающихся понятий теоретических основ автоматизации технологических процессов.

Для достижения цели предусмотрено решение следующих задач:

- обучить студентов решению вопросов связанных с созданием, модернизацией и внедрением в промышленность современных высокоэффективных процессов, технологий, техники и материалов, способствующих повышению производительности, улучшению условий труда, экономии материальных и трудовых ресурсов.

Программа учебной дисциплины ОП.04 Автоматизация технологических процессов в соответствии с требованиями ФГОС СПО направлена на формирование соответствующих знаний и умений, общих компетенций (далее ОК), профессиональных компетенций (далее ПК).

Знания и умения

Знания	Умения
Должен знать: понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи; принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; основные понятия автоматизированной обработки информации; классификацию автоматических систем и средств измерений; общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ); классификацию технических средств автоматизации; основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения; типовые средства измерений, область их применения; типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.	Должен уметь: использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов; проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации

Общие компетенции

Код	Наименование компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции

Код	Наименование компетенций
ПК 1.2.	Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями
ПК 2.1.	Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции
ПК 2.2.	Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки
ПК 2.3.	Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальная учебная нагрузка 171 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

практических занятий 50 часа

внеаудиторная самостоятельная работа 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	50
в том числе:	
Самостоятельная работа	57
в том числе:	
Работа с учебником, конспектом лекций, ресурсами сети Интернет	57
Подготовка рефератов, презентаций	-
Подготовка творческих проектов	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Автоматизация технологических процессов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, личностных результатов
1	2	3			4
Семестр 7	Содержание учебного материала	ТЗ	ПЗ	СР	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
Введение	Автоматизация процессов производства. История развития науки. Цели и задачи дисциплины. Основные определения.	4	-	5	
	Самостоятельная работа № 1 Исторические факты и современные примеры автоматизации процессов производства			5	
Раздел 1		32	38	19	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
Тема 1 Основы метрологии и характеристики измерительных приборов	Содержание учебного материала	2	6	5	
	Основные понятия и методы измерений	2			
	Практические занятия				
	Практическая работа №1 Методы измерений		2		
	Практическая работа №2 Метрологические характеристики измерительных приборов		2		
	Практическое занятие №3 Отсчетные устройства и характеристики шкал		2		
	Самостоятельная работа № 2 Основы метрологии и характеристики измерительных приборов. Подготовка презентаций			5	
Тема 2 Измерительные схемы приборов и системы ДПП	Содержание учебного материала	4	4	5	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
	Государственная система промышленных приборов и средств информации.	2			
	Система дистанционной передачи показаний	2			
	Практические занятия				
	Практическая работа №4 Классификация датчиков и основные требования к ним.		2		

	Практическая работа №5 Датчики усилия		2		
	Самостоятельная работа № 3 Измерительные схемы приборов и системы ДПП.			5	
Тема 3 Показывающие и регистрирующие измерительные приборы	Содержание учебного материала	2	8	5	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
	Общая характеристика приборов	2			
	Практическая работа№6 Аналоговые и цифровые приборы		2		
	Практическая работа№7 Приборы для измерения электрического сопротивления		2		
	Практическая работа№8 Приборы для измерения электрического напряжения		2		
	Практическая работа№9 Приборы для измерения силы постоянного тока		2		
	Самостоятельная работа № 4 Показывающие и регистрирующие измерительные приборы			5	
Тема 4 Контрольно-измерительные приборы	Содержание учебного материала	8	10	4	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
	Контрольно-измерительные приборы	2			
	Практическая работа№10 Контрольно -измерительные приборы общая характеристика		2		
	Приборы для контроля давления	2			
	Практическая работа№ 11Манометры		2		
	Приборы для контроля температуры	2			
	Практическая работа №12 Термопары		2		
	Приборы контроля расхода массы и учета штучной продукции	2			
	Практическая работа №13Скоростные счетчики количества		2		
	Практическая работа №14 Отсчетные устройства		2		
	Самостоятельная работа № 5 Контрольно-измерительные приборы.			4	
Всего часов за семестр		20	28	24	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, личностных результатов
1	2	3			4
Семестр 8		ТЗ	ПЗ	СР	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
Тема 4 Контрольно-измерительные приборы	Содержание учебного материала	16	10	-	
	Повторение изученного материала. Контрольно-измерительные приборы	2			
	Весы и дозаторы	2			
	Практическая работа №15 Электротензометрическое весовое устройство, автоматический дозатор.		2		
	Счетчики учета штучной продукции (механический, электромеханический, электромагнитный, фотоэлектрический)	2			
	Практическая работа №16 Различные виды счетчиков		2		
	Классификация приборов для контроля уровня	2			
	Практическая работа №17 Буйковые и поплавковые уровнемеры		2		
	Приборы для контроля свойств и состава вещества	2			
	Приборы для измерения концентрации состава жидкости	2			
	Приборы для измерения влажности воздуха	2			
	Приборы для измерения плотности жидких сред	2			
	Практическая работа №18 Рефрактометры.		2		
	Практическая работа №19 Психрометры и гигрометры		2		
Раздел 2		28	12	33	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
Тема 5 Общие сведения о процессах автоматического управления	Содержание учебного материала	6	-	6	
	Основные понятия автоматизации и структурная схема системы автоматического управления	2			
	Основные виды САУ	2			
	Принципы регулирования	2			
	Самостоятельная работа №6 Процессы автоматического управления Подготовка презентаций			6	

Тема 6 Объекты автоматизации и их основные свойства	Содержание учебного материала	4	-	6	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
	Общие сведения.	2			
	Свойства объектов автоматизации	2			
	Самостоятельная работа № 7 Объекты автоматизации. Подготовка презентаций			6	
Тема 7 Системы автоматического регулирования	Содержание учебного материала	2	-	-	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
	Назначение и виды САР	2			
Тема 8 Технические средства автоматического управления	Содержание учебного материала	10	-	6	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
	Регулирующие устройства	2			
	Регулирующие приборы позиционного действия	2			
	Использование измерительных приборов	2			
	Регулирующие устройства приборного типа	2			
	Преобразователи сигналов	2			
	Самостоятельная работа № 8 Технические средства автоматического управления. Подготовка презентаций			6	
Тема 9 Микропроцессоры, ЭВМ и роботы в управлении технологическими процессами	Содержание учебного материала	4	-	6	
	Программируемые технические средства контроля и управления	2			
	Промышленные роботы	2			
	Самостоятельная работа № 9 Микропроцессоры, ЭВМ и роботы. Подготовка презентаций			6	
Тема 10 Схемы автоматизации технологических процессов	Содержание учебного материала	2	12	9	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2; ПК2.1, ПК2.2; ПК2.3
	Правила выполнения схем автоматизации	2			
	Практическая работа №20 Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах		2		
	Практическая работа №21 ГОСТ 21.208-2013		2		
	Практическая работа №22 Схемы автоматизации технологических процессов переработки молока		2		
	Практическая работа №23 Схемы автоматизации технологических процессов производства кисломолочных продуктов		2		
	Практическая работа №24 Схемы автоматизации технологических		1		

	процессов изготовления продуктов для детского питания				
	Практическая работа №25 Чтение схем устройств и линий автоматизации производственных процессов пищевой промышленности.		1		
	Самостоятельная работа №10 Составление схемы автоматизации технологических процессов			9	
	Дифференцированный зачёт		2		
Всего часов семестр		44	22	33	
Всего часов за год 171		64	50	57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета: технологического оборудования производства пищевой продукции (по отраслям производства) метрологии и стандартизации для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной и воспитательной работы.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Материально-техническое оснащение кабинета

Кабинет технологического оборудования производства пищевой продукции (по отраслям производства), метрологии и стандартизации	Оборудование: Стол ученический регулируемый 2-х местный -13 Стул ученический -26 Стул чёрный- 1 Стол письменный 2-х тумбовый -1 Мультимедиа проектор Vivitek -1 Компьютер в сборе с монитором с лицензионным программным обеспечением -1 Колонки -2 Кресло -1 Шкаф -1 Стол письменный 2-х тумбовый -1 Стол компьютерный -1. Инструкционные технологические карты, демонстрационные учебно - наглядные пособия, карты, плакаты, постеры, дидактический и раздаточный материалы, комплект бланков технической документации
--	---

В наличии следующий перечень комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2019

2	Операционная система Microsoft Windows 10 для образовательных организаций
3	Антивирусное программное обеспечение Касперский

Реализация программы дисциплины обеспечена учебно-методической документацией. Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением. Обучающиеся обеспечены доступом к образовательной платформе Moodle (<https://сдо.нкппип.рф/>)

3.2 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы учебной дисциплины обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

3.3 Информационное обеспечение обучения.

Для реализации программы каждый обучающийся обеспечен доступом к базам данных и библиотечному фонду образовательной организации. Библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Основные источники:

1. Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. сред. проф. образования / Л.И. Селевцов. - М.: Издательский центр «Академия», 2019 г.

Дополнительные источники:

1. Шишмарев В.Ю. Автоматика: учебник для студ. сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 г.

2. Гальперин М.В. Автоматическое управление/ М.В. Гальперин – М: ФОРУМ – ИНФРА-М, 2004 – 224 с.: ил.

3. Келим Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления/ Ю.М. Келим - М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007 – 384 с.: ил.

4. Кисаримов Р.А. Практическая автоматика/ Р.А. Кисаримов – М: «РадиоСофт», 2004 – 192 с.: ил.

Интернет – ресурсы и справочные правовые системы:

1 Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru

2 Российский образовательный портал www.edu.ru

3 Интернет-ресурс «Техническая механика» <http://aer.mpei.ac.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка освоения программы учебной дисциплины раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения и навыки, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, которые синхронизируются с предметными результатами обучения и личностными результатами воспитания.

Для контроля и оценки результатов обучения предусмотрен выбор форм и методов с учетом профессиональной направленности обучения по программе учебной дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Разделы, темы	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Письменный опрос Тестирование
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос
ПК 1.2 Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос
ПК 2.1 Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос

ПК 2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос
ПК2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1, 3.2 Раздел 4 Темы 4.1, 4.2	Наблюдение за выполнением задания Опрос устный. Собеседование по вопросам Тестирование. Письменный опрос