

Министерство сельского хозяйства РФ
Мичуринский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОП.07. Автоматизация технологических процессов

Специальность
19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

Брянск, 2021

ББК 74.57

Р 13

Согласована:

Зав. библиотекой

_____ Ильютенко С. Н.

20.05.2021 г.

Рассмотрена и рекомендована:

ЦМК

профессиональных модулей

Протокол № 9

от 20.05.2021 г.

Председатель ЦМК

_____ Демченко Н.И.

Утверждаю:

Зам. директора по учебной
работе

_____ Панаскина Л. А.

20.05.2021 г.

Р 13

Рабочая программа дисциплины ОП.07. Автоматизация технологических процессов / Сост. А. В. Киреева. - Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2021. – 36 с.

Рабочая программа дисциплины ОП.07. Автоматизация технологических процессов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

Организация-разработчик: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО
Брянский ГАУ

Печатается по решению методического совета Мичуринского филиала
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

ББК 74.57

© Киреева А.В., 2021

© Мичуринский филиал

ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.07. Автоматизация технологических процессов является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;
- проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения дисциплины обучающиеся приобретают практический опыт в:

- использовании средств механизации и автоматизации;
- проектировании систем автоматизации;
- настройке систем автоматизации;
- сборке систем автоматизации.

В процессе обучения у обучающихся формируются следующие общие компетенции:

- 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.

В процессе обучения у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Проводить приемку всех видов скота, птицы и кроликов.
- ПК 1.2. Производить убой скота, птицы и кроликов.
- ПК 1.3. Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов.
- ПК 1.4. Обеспечивать работу технологического оборудования первичного цеха и птицепеха.
- Обработка продуктов убоя.
- ПК 2.1. Контролировать качество сырья и полуфабрикатов.
- ПК 2.2. Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам).
- ПК 2.3. Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясожирового корпуса.
- Производство колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.
- ПК 3.1. Контролировать качество сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве колбасных и копченых изделий.
- ПК 3.2. Вести технологический процесс производства колбасных изделий.
- ПК 3.3. Вести технологический процесс производства копченых изделий и полуфабрикатов.
- ПК 3.4. Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.
- Организация работы структурного подразделения.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 30 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические работы	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Проработка конспекта	9
Подготовка докладов	2
Подготовка к практической работе	16
Подготовка тестов и кроссвордов.	2
Проработка и выполнение схем	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Краткие исторические сведения о развитии автоматизации производства.	2	1
Раздел 1. Контрольно-измерительные приборы		40	
Тема 1.1. Основы метрологии и характеристики измерительных приборов	Содержание учебного материала	2	
	Измерение. Методы измерений. Метрологические характеристики измерительных приборов.		1
	Отсчетные устройства. Характеристики шкал. Структурные схемы измерительных систем и приборов		2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада «Технологические и производственные процессы как объекты автоматизации», проработка конспекта	2	

Тема 1.2. Измерительные схемы приборов и системы дистанционной передачи показаний	Содержание учебного материала	2		
	Измерительные схемы приборов.		1	
	Государственная система промышленных приборов. Системы дистанционной передачи показаний		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение схем	2		
Тема 1.3. Показывающие и регистрирующие измерительные приборы	Содержание учебного материала	2		
	Контролируемые параметры. Общая характеристика измерительных приборов.		1	
	Основные требования, предъявляемые к приборам и средствам автоматизации для пищевой промышленности		2	
	Практические работы:	20		
	Жидкостные приборы контроля давления Приборы контроля давления с УЧЭ (дифференциальные) Приборы для контроля температуры Счетчики для автоматического учета штучной продукции Расходомеры Дозатор для сыпучих материалов Уровнемеры Приборы для измерения концентрации состава жидкости Приборы для измерения плотности пищевых продуктов Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры)			
	Самостоятельная работа обучающихся:		10	
	Подготовка к практическим работам			
Раздел 2. Основы теории автоматического управления		10		
Тема 2.1. Общие сведения о процессах автоматического управления	Содержание учебного материала	2		
	Основные понятия автоматизации и структурная схема системы автоматического управления.		1	
	Основные виды САУ. Принципы регулирования.		2	

	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта.	1	
Тема 2.2. Объекты автоматизации и их основные свойства.	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения.		1
	Свойства объектов автоматизации.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: составление кроссворда, проработка конспекта	1	
Тема 2.3. Системы автоматического регулирования	Содержание учебного материала	2	
	Назначение и виды САР. Системы регулирования прерывистого действия.		1
	Системы регулирования непрерывного действия и законы регулирования.		2
	Показатели качества процесса регулирования		3
	Самостоятельная работа обучающихся: составление теста, проработка конспекта	2	
Раздел 3. Технические средства систем автоматического управления		12	
Тема 3.1. Регулирующие устройства	Содержание учебного материала	2	
	Регулирующие приборы позиционного действия. Использование измерительных приборов в качестве регулирующих устройств. Регулирующие приборы приборного действия.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта	1	
Тема 3.2. Микропроцессор. ЭВМ и роботы в управлении технологическими процессами	Содержание учебного материала	2	
	Программируемые технические средства контроля и управления.		1
	Промышленные роботы.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта	1	

Тема 3.3. Исполнительные механизмы и рабочие органы	Содержание учебного материала	2	
	Классификация исполнительных механизмов. Рабочие органы автоматических устройств.		1
	Сочленение исполнительного механизма с рабочими органами		2
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта	1	
Тема 3.4. Вспомогательные средства систем автоматизации	Содержание учебного материала	2	
	Электрические устройства автоматизации.		1
	Пневматические системы автоматизации		2
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта	1	
Раздел 4. Монтаж технических средств автоматизации		6	
Тема 4.1. Монтаж первичных преобразователей [датчиков] и приборов, установленных «по месту»	Содержание учебного материала	2	
	Монтаж датчиков температуры. Монтаж приборов для измерения давления и разрежения.		1
	Приборы для измерения расхода. Приборы для контроля уровня		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	1	
Тема 4.2. Монтаж приборов на щитах и пультах управления	Содержание учебного материала	2	
	Устройство и конструкция щитов и пультов управления.		1
	Правила размещения и монтажа приборов на щитах и пультах управления		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	1	
Раздел 5. Автоматизации технологических процессов		20	

пищевой промышленности			
Тема 5.1. Автоматизация технологических процессов пищевой промышленности	Содержание учебного материала	4	
	Правила выполнения схем автоматизации.		1
	Схемы автоматизации вспомогательных технологических процессов. Схемы автоматизации технологических процессов.		2
	Практическая работа Условные обозначения на схемах автоматизации	2	
	Лабораторные работы: Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод Чтение схемы автоматизации агрегата выпечки хлеба Чтение схемы автоматизации уваривания карамельной массы	8	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	Подготовка к практическим работам		
Всего:	90		

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины осуществляется в:

Кабинет технологического оборудования для производства мяса, мясных продуктов и пищевых товаров народного потребления из животного сырья №12а

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и стул для преподавателя, столы и стулья для обучающихся, доска, трибуна, ноутбук ASUS K50AF с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: Microsoft Windows 7(Контракт №0327100004511000026-45788 от 06.06.2011), LibreOffice(бесплатное\свободно распространяемое), Яндекс Браузер (бесплатное\свободно распространяемое); экран Projecta SlimScreen (180x180 см) Matte WhiteS, Case Black Grey; мультимедийный проектор BenQ Projector MW663 (DLP , 3000 люмен, 13000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2 D/3D)плакаты, схемы, стенды, схемы автоматизации, инструкционные карты, учебно-методический комплекс «Автоматизация технологических процессов».

Лаборатория автоматизации технологических процессов №19.

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля.

Стол и стул для преподавателя, столы и стулья для обучающихся, доска, трибуна, плакаты, схемы, стенды, контрольно-измерительные приборы (манометры, термометры, датчики температур, реле температуры, реле давления, реле уровня), схемы автоматизации, учебно-методический комплекс «Автоматизация технологических процессов».

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических заданий на лабораторных и практических занятиях с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется **лаборатория информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности № 25**

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и кресло для преподавателя, столы и кресла для обучающихся, персональные компьютеры ITP Business – 15 шт. с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: MS Windows 10(контракт №112 от 30.07.2015), 1С: Предприятие 8(лицензионный договор 2205 от 17.06.2015), LibreOffice (бесплатное\свободно распространяемое), Яндекс.Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), Наш Сад 10(контракт №ССГ_БР-542 от 04.10.2017), GIMP (бесплатное\свободно распространяемое), Inkscape Project(бесплатное\свободно распространяемое), СПС Консультант Плюс(договор 5329-С от 01.06.2015),

Налогоплательщик ЮЛ(бесплатное\свободно распространяемое), Экономический анализ 4.0(договор 2007\158 от 23.10.07), MathCad Edu, Ramus Educational (бесплатное\свободно распространяемое), Bizagi Modeler(бесплатное\свободно распространяемое), 7 Zip(бесплатное\свободно распространяемое).

Учебно-методическое обеспечение: учебно-методический комплекс дисциплины «Автоматизация технологических процессов», включающий учебное пособие, практикум, методические указания по изучению дисциплины, методические рекомендации по преподаванию дисциплины, методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

ОИ 1. Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов : учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 406 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-02634-2. — URL: <https://book.ru/book/936261>— Текст : электронный.

ОИ 2 Практикум по дисциплине Автоматизации технологических процессов: учеб. пособие / Сост. А. Р. Мысливцев. – Брянск: Мичуринский филиал Брянского ГАУ, 2017. – 48 с.

Дополнительные источники:

ДИ 1. Захахатнов, В. Г. Технические средства автоматизации : учебное пособие / В. Г. Захахатнов, В. М. Попов, В. А. Афонькина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-4111-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130159> .— Режим доступа: для авториз. пользователей.

ДИ 2. Шалыгин, М. Г. Автоматизация измерений, контроля и испытаний : учебное пособие / М. Г. Шалыгин, Я. А. Вавилин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3531-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115498> .— Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

И-Р 1. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> . - Дата обращения: 20.02.2021 . - Заглавие с экрана.

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/> . - Дата обращения: 20.02.2021 . - Заглавие с экрана.

И-Р 2. StandartGOST.ru - открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа <http://standartgost.ru> . - Дата обращения: 20.02.2021 . - Заглавие с экрана.

Использование активных и интерактивных форм проведения занятий

В целях реализации компетентного подхода, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в процессе изучения дисциплины используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

№ п/п	Наименование темы/ раздела	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
1	Тема 1.3. Показывающие и регистрирующие измерительные приборы	Лекция-визуализация	Обучающиеся осуществляют подбор фотографий регистрирующих и измерительных приборов и составляют презентацию по теме
2	Тема 2.3. Системы автоматического регулирования Назначение и виды САР.	Мозговой штурм	Обучающиеся высказывают большое количество вариантов решения, а затем из высказанных идей отбираются наиболее удачные, практичные
3	Тема 3.2. Микропроцессоры. ЭВМ и роботы в управлении технологическими процессами	Урок-конференция	Обучающиеся заранее получают темы докладов и готовят по ним выступления
4	Тема 3.4. Вспомогательные средства систем автоматизации	Творческое задание	Воспроизведение обучающимися полученной ранее информации в виде теста, кроссворда
5	Лабораторное занятие: Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах (парах)	Обучающиеся чертят схемы кондиционирования воздуха, читают схемы, решают производственные ситуации
6	Раздел 5. Автоматизации технологических процессов	Олимпиада	Среди групп обучающихся проводится интеллектуальное соревнование по разделу дисциплины, позволяющее выявить не только знания фактического материала, но и умение применять эти знания в новых нестандартных ситуациях,

			требующих мышления.	творческого
--	--	--	------------------------	-------------

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, устных опросов а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований и др.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
- проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
Знания: - понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
- основные понятия автоматизированной обработки информации;	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
- классификацию автоматических систем и средств измерений;	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе,

	тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
- общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ);	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
- классификацию технических средств автоматизации;	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
- 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;	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
- типовые средства измерений, область их применения;	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.
- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.	Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения проверяют у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и сформированность профессиональных и общих компетенций.

Технологии формирования общих компетенций

Код и содержание общих компетенций	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении профессиональной деятельности Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении профессиональной деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Широта использования различных источников информации, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оперативность, точность и широта осуществления операций по качественному и количественному анализу веществ с использованием общего и специального программного обеспечения.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководителем и потребителями	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий	Ответственность за результаты выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекция результатов собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении дисциплины.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.
---	---

Технологии формирования профессиональных компетенций

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Содержание учебного материала	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Проводить приемку всех видов скота, птицы и кроликов.		
<p>Умения: использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;</p> <p>Знания: -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);</p>	<p>Практические работы: Жидкостные приборы контроля давления Приборы давления с УЧЭ (дифференционные) Темы: Основные метрологии и характеристики измерительных приборов. Измерительные схемы приборов и системы дистанционной передачи показаний.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>
ПК 1.2. Производить убой скота, птицы и кроликов.		
<p>Умения: использовать в производственной</p>	<p>Практические работы: Жидкостные приборы контроля давления</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном</p>

<p>деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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); 	<p>Приборы давления с УЧЭ (дифференционные)</p> <p>Приборы для контроля температуры</p> <p>Темы: Показывающие и регистрирующие измерительные приборы. Основы метрологии и характеристики измерительных приборов.</p>	<p>опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>
--	---	--

ПК 1.3. Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов.

<p>Умения:</p> <p>использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи; -принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами 	<p>Практические работы:</p> <p>Жидкостные приборы контроля давления</p> <p>Приборы давления с УЧЭ (дифференционные)</p> <p>Приборы для контроля температуры</p> <p>Счетчики для автоматического учета штучной продукции</p> <p>Расходомеры</p> <p>Дозатор для сыпучих материалов</p> <p>Уровнемеры</p> <p>Приборы для измерения концентрации состава</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>
--	---	---

<p>технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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); 	<p>жидкости</p> <p>Темы: Основы метрологии и характеристики измерительных приборов. Показывающие и регистрирующие измерительные приборы. Измерительные схемы приборов и системы дистанционной передачи.</p>	
<p>ПК 1.4. Обеспечивать работу технологического оборудования первичного цеха и птищецеха.</p>		
<p>Умения:</p> <p>использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>Практические работы:</p> <p>Жидкостные приборы контроля давления</p> <p>Приборы давления с УЧЭ (дифференционные)</p> <p>Приборы для контроля температуры</p> <p>Счетчики для автоматического учета штучной продукции</p> <p>Расходомеры</p> <p>Дозатор для сыпучих материалов</p> <p>Уровнемеры</p> <p>Приборы для измерения концентрации состава жидкости</p> <p>Приборы для измерения плотности пищевых продуктов</p> <p>Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры)</p> <p>Темы: Основы метрологии и характеристики измерительных приборов. Показывающие и регистрирующие</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>

управления (далее - САУ);	измерительные приборы. Измерительные схемы приборов и системы дистанционной передачи.	
ПК 2.1. Контролировать качество сырья и полуфабрикатов.		
<p>Умения: использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;</p> <p>Знания: -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);</p>	<p>Практические работы: Жидкостные приборы контроля давления Приборы давления с УЧЭ (дифференционные) Приборы для контроля температуры Счетчики для автоматического учета штучной продукции Расходомеры Дозатор для сыпучих материалов Уровнемеры Приборы для измерения концентрации состава жидкости Приборы для измерения плотности пищевых продуктов Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры) Темы: Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие устройства.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>
ПК 2.2. Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам)		
<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации;</p> <p>Знания:</p>	<p>Практические работы: Жидкостные приборы контроля давления Приборы давления с УЧЭ (дифференционные)</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и</p>

<p>-понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;</p> <p>-принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;</p> <p>-основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>-классификацию автоматических систем и средств измерений;</p> <p>-общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ);</p> <p>-классификацию технических средств автоматизации;</p> <p>-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;</p> <p>- типовые средства измерений, область их применения;</p> <p>- типовые системы автоматического регулирования технологических</p>	<p>Приборы для контроля температуры</p> <p>Счетчики для автоматического учета штучной продукции</p> <p>Расходомеры</p> <p>Дозатор для сыпучих материалов</p> <p>Уровнемеры</p> <p>Приборы для измерения концентрации состава жидкости</p> <p>Приборы для измерения плотности пищевых продуктов</p> <p>Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры)</p> <p>Условные обозначения на схемах автоматизации</p> <p>Темы: Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие устройства.</p>	<p>других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>
---	---	---

процессов, область их применения.		
ПК 2.3. Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясозирового корпуса.		
<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>Практическая работа: Условные обозначения на схемах автоматизации</p> <p>Лабораторные работы: Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод Чтение схемы автоматизации технологического процесса в термокамере Чтение схемы автоматизации камеры коптильной</p> <p>Темы: Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие устройства.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>

<p>компьютерные устройства, область их применения;</p> <p>- типовые средства измерений, область их применения;</p> <p>- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.</p>		
<p>ПК 3.1. Контролировать качество сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве колбасных и копченых изделий.</p>		
<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации;</p> <p>Знания:</p> <p>- понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;</p> <p>- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;</p> <p>- основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>- классификацию автоматических систем и средств измерений;</p> <p>- общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ);</p> <p>- классификацию технических средств автоматизации;</p> <p>- основные виды электрических,</p>	<p>Практические работы:</p> <p>Жидкостные приборы контроля давления</p> <p>Приборы давления с УЧЭ (дифференционные)</p> <p>Приборы для контроля температуры</p> <p>Счетчики для автоматического учета штучной продукции</p> <p>Расходомеры</p> <p>Дозатор для сыпучих материалов</p> <p>Уровнемеры</p> <p>Приборы для измерения концентрации состава жидкости</p> <p>Приборы для измерения плотности пищевых продуктов</p> <p>Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры)</p> <p>Условные обозначения на схемах автоматизации</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха</p> <p>Чтение схемы</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>

<p>электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения;</p> <p>- типовые средства измерений, область их применения;</p> <p>- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.</p>	<p>автоматизации доочистки сточных вод</p> <p>Чтение схемы автоматизации технологического процесса в термокамере</p> <p>Чтение схемы автоматизации Чтение схемы автоматизации камеры коптильной</p> <p>Темы: Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие устройства.</p>	
--	---	--

ПК 3.2. Вести технологический процесс производства колбасных изделий.

<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации;</p> <p>Знания:</p> <p>- понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;</p> <p>- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;</p> <p>- основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>- классификацию автоматических систем и средств измерений;</p> <p>- общие сведения об автоматизированных системах управления</p>	<p>Практические работы:</p> <p>Жидкостные приборы контроля давления</p> <p>Приборы давления с УЧЭ (дифференционные)</p> <p>Приборы для контроля температуры</p> <p>Счетчики для автоматического учета штучной продукции</p> <p>Расходомеры</p> <p>Дозатор для сыпучих материалов</p> <p>Уровнемеры</p> <p>Приборы для измерения концентрации состава жидкости</p> <p>Приборы для измерения плотности пищевых продуктов</p> <p>Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры)</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>
---	--	---

<p>(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.</p>	<p>Условные обозначения на схемах автоматизации Лабораторные работы: Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод Чтение схемы автоматизации технологического процесса в термокамере Чтение схемы автоматизации камеры коптильной устройства. Темы: Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие</p>	
ПК 3.3. Вести технологический процесс производства копченых изделий и полуфабрикатов.		
<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации; Знания: -понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи; -принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;</p>	<p>Практические работы: Жидкостные приборы контроля давления Приборы давления с УЧЭ (дифференционные) Приборы для контроля температуры Счетчики для автоматического учета штучной продукции Расходомеры Дозатор для сыпучих материалов Уровнемеры</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>

<p>-основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>-классификацию автоматических систем и средств измерений;</p> <p>-общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ);</p> <p>-классификацию технических средств автоматизации;</p> <p>-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;</p> <p>- типовые средства измерений, область их применения;</p> <p>- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.</p>	<p>Приборы для измерения концентрации состава жидкости</p> <p>Приборы для измерения плотности пищевых продуктов</p> <p>Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры)</p> <p>Условные обозначения на схемах автоматизации</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха</p> <p>Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод</p> <p>Чтение схемы автоматизации технологического процесса в термокамере</p> <p>Чтение схемы автоматизации</p> <p>Чтение схемы автоматизации камеры копильной</p> <p>Тема: Монтаж первичных средств автоматизации. Монтаж приборов на щитах и пультах управления. Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САУ. Регулирующие устройства. Микропроцессоры. ЭВМ и роботы в управлении технологическими</p>	
--	---	--

	<p>процессами. Автоматизация технологических процессов пищевой промышленности. Вспомогательные средства систем автоматизации.</p>	
<p>ПК 3.4. Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.</p>		
<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации; Знания: -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</p>	<p>Практическая работа: Условные обозначения на схемах автоматизации Лабораторные работы: Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод Чтение схемы автоматизации технологического процесса в термокамере Чтение схемы автоматизации камеры коптильной Тема: Монтаж первичных средств автоматизации. Монтаж приборов на щитах и пультах управления. Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие устройства. Микропроцессоры. ЭВМ и роботы в управлении</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>

<p>соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения;</p> <p>- типовые средства измерений, область их применения;</p> <p>- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.</p>	<p>технологическими процессами.</p> <p>Автоматизация технологических процессов пищевой промышленности.</p> <p>Вспомогательные средства систем автоматизации.</p>	
---	--	--

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации;</p> <p>Знания:</p> <p>- понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;</p> <p>- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;</p> <p>- основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>- классификацию автоматических систем и средств измерений;</p> <p>- общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ);</p> <p>- классификацию технических средств</p>	<p>Практическая работа:</p> <p>Условные обозначения на схемах автоматизации</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха</p> <p>Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод</p> <p>Чтение схемы автоматизации технологического процесса в термокамере</p> <p>Чтение схемы автоматизации камеры коптильной</p> <p>Тема: Монтаж первичных средств автоматизации. Монтаж приборов на щитах и пультах управления. Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>
---	--	---

<p>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.</p>	<p>основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие устройства. Микропроцессоры. ЭВМ и роботы в управлении технологическими процессами. Автоматизация технологических процессов пищевой промышленности. Вспомогательные средства систем автоматизации.</p>	
--	--	--

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации; Знания: -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;</p>	<p>Практическая работа: Условные обозначения на схемах автоматизации Лабораторные работы: Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод Чтение схемы автоматизации технологического процесса в термокамере Чтение схемы автоматизации камеры копильной Тема: Монтаж первичных</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>
---	---	---

<p>-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.</p>	<p>средств автоматизации. Монтаж приборов на щитах и пультах управления. Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САУ. Регулирующие устройства. Микропроцессоры. ЭВМ и роботы в управлении технологическими процессами. Автоматизация технологических процессов пищевой промышленности. Вспомогательные средства систем автоматизации.</p>	
---	---	--

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации; Знания: -понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи; -принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами</p>	<p>Практические работы: Жидкостные приборы контроля давления Приборы давления с УЧЭ (дифференционные) Приборы для контроля температуры Счетчики для автоматического учета штучной продукции Расходомеры Дозатор для сыпучих</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>
---	--	---

<p>технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. 	<p>материалов</p> <p>Уровнемеры</p> <p>Приборы для измерения концентрации состава жидкости</p> <p>Приборы для измерения плотности пищевых продуктов</p> <p>Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры)</p> <p>Условные обозначения на схемах автоматизации</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха</p> <p>Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод</p> <p>Чтение схемы автоматизации технологического процесса в термокамере</p> <p>Чтение схемы автоматизации</p> <p>Чтение схемы автоматизации камеры коптильной</p> <p>Тема: Монтаж первичных средств автоматизации. Монтаж приборов на щитах и пультах управления. Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие устройства. Микропроцессоры. ЭВМ и</p>	
---	---	--

	<p>роботы в управлении технологическими процессами. Автоматизация технологических процессов пищевой промышленности. Вспомогательные средства систем автоматизации.</p>	
<p>ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.</p>		
<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации; Знания: -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</p>	<p>Практические работы: Жидкостные приборы контроля давления Приборы давления с УЧЭ (дифференционные) Приборы для контроля температуры Счетчики для автоматического учета штучной продукции Расходомеры Дозатор для сыпучих материалов Уровнемеры Приборы для измерения концентрации состава жидкости Приборы для измерения плотности пищевых продуктов Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры) Условные обозначения на схемах автоматизации Лабораторные работы: Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод Чтение схемы</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>

<p>комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения;</p> <p>- типовые средства измерений, область их применения;</p> <p>- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.</p>	<p>автоматизации технологического процесса в термокамере</p> <p>Чтение схемы автоматизации</p> <p>Чтение схемы автоматизации камеры коптильной</p> <p>Тема: Монтаж первичных средств автоматизации. Монтаж приборов на щитах и пультах управления. Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие устройства. Микропроцессоры. ЭВМ и роботы в управлении технологическими процессами. Автоматизация технологических процессов пищевой промышленности. Вспомогательные средства систем автоматизации.</p>	
<p>ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.</p>		
<p>Умения: проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации;</p> <p>Знания:</p> <p>- понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;</p> <p>- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами</p>	<p>Практические работы:</p> <p>Жидкостные приборы контроля давления</p> <p>Приборы давления с УЧЭ (дифференционные)</p> <p>Приборы для контроля температуры</p> <p>Счетчики для автоматического учета штучной продукции</p> <p>Расходомеры</p> <p>Дозатор для сыпучих</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании, защите рефератов и других видов текущего контроля. Анализ результатов работы обучающихся по подбору материала периодической печати.</p>

<p>технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. 	<p>материалов</p> <p>Уровнемеры</p> <p>Приборы для измерения концентрации состава жидкости</p> <p>Приборы для измерения плотности пищевых продуктов</p> <p>Приборы для измерения вязкости пищевых продуктов (вискозиметры)</p> <p>Условные обозначения на схемах автоматизации</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Чтение схемы автоматизации кондиционирования воздуха</p> <p>Чтение схемы автоматизации доочистки сточных вод</p> <p>Чтение схемы автоматизации технологического процесса в термокамере</p> <p>Чтение схемы автоматизации</p> <p>Чтение схемы автоматизации камеры коптильной</p> <p>Тема: Монтаж первичных средств автоматизации. Монтаж приборов на щитах и пультах управления. Общие сведения о процессах автоматического управления. Объекты автоматизации и их основные свойства. Системы автоматического регулирования, назначения и виды САР. Регулирующие устройства. Микропроцессоры. ЭВМ и</p>	
---	---	--

	роботы в управлении технологическими процессами. Автоматизация технологических процессов пищевой промышленности. Вспомогательные средства систем автоматизации.	
--	---	--