МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО
Директор колледжа
_____ / Л.Ф. Пелевина
«22» 04 20 20 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____ В.Г. Шубаева
«22» 04 20 20 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Автоматизация технологических процессов

Специальность 19.02.10 Технология продукции общественного питания

Форма обучения – очная

Уровень образования: среднее общее образование

Вид подготовки: базовый

Год набора: 2020

Санкт-Петербург

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Организация-разработчик: Колледж бизнеса и технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Разработчик (и):
Беляева С.С., преподаватель
Колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» _____
подпись

Рецензент:
Демидов С.Ф., преподаватель
Колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» _____
подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол № 9 от 21.04 2020 г.

Председатель ЦК _____ / В.М. Игнатенко

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	7
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	12
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	13
5.	**ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Автоматизация технологических процессов

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки работников пищевой промышленности по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

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

Цели: формировании у студентов знаний и умений анализа и синтеза систем автоматизации и управления различных классов объектов. **Задачи**: ознакомить студентов с современными техническими средствами САПР, автоматизированными рабочими местами, автоматизированными проектными бюро и методами их использования; научить использовать современные программные средства для проектирования технологической документации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать средства измерения и регулирования технологических параметров для контроля и регулирования технологических процессов;
- читать и составлять функциональные схему автоматического контроля, сигнализации, регулирования и управления основными технологическими параметрами;
- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;
- проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать (понимать):

- основные методы измерения параметров технологического процесса;
- устройство и принцип действия основных типов приборов для измерения технологических параметров;
- основные принципы регулирования (регулирование по ошибке и по возмущению);

- основные свойства объектов регулирования, влияющие на качество автоматического регулирования;
- устройство и принцип действия основных типов регуляторов, исполнительных механизмов и регулирующих органов;
- правила чтения и построения функциональных схем автоматизации;
- 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 (АСУ) и системах автоматического управления (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.

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями:

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

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-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.

Техник технолог должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.2. Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.3. Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления сложной кулинарной продукции.

ПК 2.1. Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок.

ПК 2.2. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 2.3. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных соусов.

ПК 3.1. Организовывать и проводить приготовление сложных супов.

ПК 3.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов.

ПК 3.3. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра.

ПК 3.4. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 4.1. Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба.

ПК 4.2. Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.

ПК 4.3. Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий.

ПК 4.4. Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.

ПК 5.1. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.

ПК 5.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*76*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*48*
в том числе:	
лабораторные работы	*14*
практические занятия	*11*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*28*
Итоговая аттестация в форме	*3 сем. - Контр. работа*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Автоматизация технологических процессов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Введение.	**Содержание учебного материала**			
	1	Роль автоматизации в формировании специалиста и ее места среди других дисциплин. Понятие механизации и автоматизации технологических процессов. Понятие о системах автоматического контроля, сигнализации, регулирования и управления технологическими процессами. Понятие частичной, комплексной и полной автоматизации. Влияние АТП на качество продукции, экономию энергоресурсов, сырья, материалов, экологического состояния окружающей среды.	*2*	*1*
Раздел 1.	**Технические средства автоматизации**			
Тема 1.1. Классификация технических средств измерения.	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1	Показывающие, регистрирующие, сигнализирующие, компарирующие, регулирующие приборы.		
	2	Метрологические характеристики средств измерения. Класс точности приборов. Технические, лабораторные образцовые, эталонные приборы. Понятие погрешности измерения.		
	3	Вариации, надежность, работоспособность, ремонтопригодность прибора.		
	4	Понятия о ГСП. Краткая характеристика ветвей ГСП.		
	Практические занятия «Понятие о системах дистанционной передачи информации (СДПИ). Принципы построения СДПИ».		*2*	
Тема 1.2. Средства измерения давления.	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1	Основные понятия, определения, единицы измерения давления.		
	2	Жидкостные манометры, деформационные манометры (пружинные, мембранные, сильфонные), дифференциальные манометры, вакуумметры, манвакуумметры, тяго- и напорометры. Понятие об электрических манометрах. Примеры использования условных обозначений средств контроля, сигнализации и регулирования давления для построения функциональных схем автоматизации		
	Практические занятия «Методы измерения давления. Классификация, устройство, принцип действия, технические характеристики, область применения приборов для измерения давления».		*1*	
Тема 1.3. Средства измерения температуры.	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1	Анализ влияния степени автоматизации технологических процессов (контроль, сигнализация, регулирование температуры) на качество готовой продукции и эффективность производства в соответствии с конкретной отраслью. Основные понятия, определение, единицы измерения температуры.		
	2	Методы измерения температуры. Классификация приборов для измерения температуры, технические характеристики, область применения.		
	3	Электрические термометры: термопреобразователи сопротивления, термоэлектрические преобразователи (термопары). Понятие о пирометрах излучения. Вторичные приборы, работающие в комплекте с термоэлектрическими преобразователями: милливольтметры и автоматические потенциометры, их основные типы, применение. Примеры использования стандартных условных обозначений средств контроля, сигнализации и регулирования		

		температуры для построения ФСА.		
	Практические занятия 1. «Термометры расширения: жидкостные, стеклянные, механические (биметаллические, дилатометрические), манометрические». 2. «Вторичные приборы, работающие в комплекте с термопреобразователями сопротивления: логометры и автоматические мосты, их основные типы, применение».		*2*	
Тема 1.4. Средства измерения расхода и количества вещества.	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1	Анализ степени влияния автоматизации технологических процессов (контроль, сигнализация, регулирование расхода и количества вещества) на качество готовой продукции и эффективность производства в соответствии с конкретной отраслью.		
	2	Основные понятия, определения, единицы измерения расхода и количества вещества. Методы измерения. Классификация, устройство, принцип действия, технические характеристики и область применения приборов для измерения расхода и количества вещества.		
	Практические занятия 1. «Расходы переменного перепада давления. Стандартные сужающие устройства. Дифманометры. Технические характеристики, применение. Расходомеры постоянного перепада давления (ромаметры). Технические характеристики, область применения. Общая характеристика и применение объемных, тахометрических, электромагнитных преобразователей расхода». 2. «Автоматические весоизмерительные устройства. Счетчики автоматического учета штучной продукции, общая характеристика, область применения. Примеры использования условных обозначений средств контроля, сигнализации и регулирования расхода и количества вещества для построения ФСА».		*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		*4*	
Тема 1.5. Средства измерения уровня.	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1	Анализ влияния степени автоматизации технологических процессов (контроль, сигнализация, автоматическое регулирование уровня) на качество готовой продукции и эффективность производства.		
	2	Основные понятия, определения, единицы измерения уровня. Методы измерения уровня.		
	3	Классификация, устройство, принцип действия, технические характеристики, область применения средств измерения уровня. Визуальные уровнемеры. Мерные стекла проходящего и отраженного света.		
	4	Уровнемеры и сигнализаторы уровня жидких сред: поплавковые, буйковые, пьезометрические.		
	5	Уровнемеры и сигнализаторы уровня для сыпучих веществ: весовые, мембранные. Понятие о радиационных, ультразвуковых и других бесконтактных методах и средствах измерения уровня.		
	6	Примеры использования стандартных условных обозначений средств контроля, сигнализации и регулирования уровня для построения ФСА.		
	Практические занятия 1. Электрические: емкостные и кондуктометрические уровнемеры и сигнализаторы уровня».		*1*	
Тема 1.6. Средства измерения свойств и химического состава вещества.	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1	Основные понятия, определения, единицы измерения химического состава и свойств вещества. Автоматические pH-меры, их основные элементы.		
	2	Методы измерения влажности. Автоматические психрометры, гигрометры, кондуктометрические и диэлькометрические влагомеры.		

	3	Методы измерения концентрации веществ в растворе. Автоматические рефрактометры, поляриметры, концентратомеры.		
	4	Методы измерения вязкости, плотности жидкости и состава газовой смеси. Вискозиметры.		
	5	Автоматические газоанализаторы и сигнализаторы.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		*4*	
Раздел 2.	**Основы теории автоматического регулирования**			*1*
Тема 2.1. Общие свойства систем регулирования.	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1	Основные понятия теории автоматического регулирования.		
	2	Структурная схема автоматического регулирования в общем виде, ее основные элементы.		
	3	Классификация систем автоматического регулирования по принципам регулирования. Виды систем автоматического регулирования, их основные свойства (стабилизирующие, программные, следящие, оптимизирующие).		
Тема 2.2. Объекты автоматического регулирования.	**Содержание учебного материала**			*1*
	Практические занятия 1. Объекты автоматического регулирования, их особенности, статические и динамические характеристики. Свойства объектов регулирования: емкость, самовыравнивание, запаздывание. Понятие о переходных режимах в объектах. Определение динамических характеристик объекта регулирования. Построение кривой разгона объекта регулирования 2. «Определение свойств объекта регулирования по кривой разгона».		*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		*4*	
Тема 2.3. Законы регулирования и автоматические регуляторы.	**Содержание учебного материала**		*2*	*1*
	1	Классификация регуляторов по способу действия (прямого и непрямого), по виду регулируемого параметра.		
	2	Основные законы непрерывного регулирования: пропорциональный, интегральный, дифференциальный, их комбинации, систематическое выражение. Влияние закона регулирования на качество автоматического регулирования.		
	3	Классификация регуляторов по закону регулирования.		
	Практические занятия 1. «Пропорциональные, интегральные регуляторы, их схемы, принцип действия, область применения. Применения регуляторов в конкретной отрасли при автоматизации технологических процессов».		*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		*4*	
Тема 2.4. Системы автоматического регулирования	**Содержание учебного материала**			*1*
	Лабораторные работы 1. «Классификация систем автоматического регулирования. Устойчивость систем регулирования. Показатели качества автоматических регуляторов: время регулирования, перерегулирование, динамическая ошибка, установившаяся погрешность». 2. «Определение показателей и параметров качества работы регуляторов по кривой переходного процесса.		*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		*4*	
Тема 2.5.	**Содержание учебного материала**			*1*

Регулирующие органы и исполнительные механизмы	Лабораторные работы 1. «Регулирующие органы, их назначение, классификация. Устройство, принцип действия регулирующих органов основных типов». 2. «Исполнительные механизмы, их классификация. Электрические, пневматические и гидравлические исполнительные механизмы, их назначение, типы, устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика, область применения».		*4*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		*4*	
Раздел 3.	**Автоматизация технологические процессов отрасли**			*1*
Тема 3.1. Основы построения автоматизированной системы управления технологическими процессами.	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1	Принципы построения автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП).		
	2	Перспективы развития АСУ ТП пищевой промышленности.		
	3	Структура АСУ ТП. Функции АСУ ТП: информационная, управляющая. Иерархический принцип построения АСУ ТП.		
	4	Подсистемы АСУ ТП, их задачи.		
	5	Виды обеспечения АСУ ТП: техническое, программное, информационное, организационное.		
Тема 3.2. Функциональные и принципиальные схемы автоматизации технологических процессов.	**Содержание учебного материала**		*3*	*2*
	1	Условное обозначение типовых процессов пищевых производств: приборов и средств автоматизации на ФСА		
	2	Общие сведения о составе документации проекта автоматизации. Основные принципы и правила построения функциональных схем автоматизации (ФСА). Изображение технологического оборудования и трубопроводов на схемах автоматизации. Условные обозначения приборов и средств автоматизации на ФСА. Чтение и анализ ФСА типовых процессов пищевых производств: механических, гидравлических, гидромеханических процессов, тепловых и массообменных процессов. Принципиальные электрические схемы. Типовые схемы автоматизации.		
	Лабораторные работы Схемы автоматизации процессов на предприятиях общественного питания			
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой. 2. Самостоятельная работа со схемами автоматизации технологических процессов		*4*	
		Всего:	*76*	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Ауд.1316 Ауд.1316 Лаборатория автоматизации технологических процессов
Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая-1шт., шкаф платяной-1шт.Комплект наглядных макетов. Измерительные приборы (вольтметры, амперметры, ваттметры, фазометры. Электронные измерительные приборы осциллограф, цифровые вольтметры, источники постоянного питания, мультиметр. Макет регулируемого тиристорного выпрямителя; Макет для испытания электропривода координаты робота- манипулятора; макет для проверки датчика обратной связи; Макет исследования электромеханического реле времени.
Компьютер преподавателя Lenovo Intel Core i3-2100 CPU 3.1GHz с монитором Acer V193; Проектор NEC с проекционным экраном Star.
Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г, Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г), 7-Zip (freeware).
Ауд.1304 (аудитория)
Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая-1шт., доска маркерная 1шт., Компьютер преподавателя Lenovo Intel Core i3-2100 CPU 3.1GHz с монитором Acer V193; Проектор NEC с проекционным экраном Star.
Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г, Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г), 7-Zip (freeware).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	**Основная/ дополнительная литература**	**Книгообеспеченность**	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	**Электронные ресурсы**
Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : Учебник Для СПО / Бородин И. Ф., Андреев С. А. — 2-е изд., испр. и доп .— Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2017 .— 386 с.	осн		ЭБС Юрайт
Молдабаева, М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств : Учебное пособие .— Москва : Инфра-Инженерия, 2019 .— 224 с.	осн		ЭБС ZNANIUM
Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и	осн		ЭБС ZNANIUM

производств : Учебное пособие .— 2, испр. и доп. — Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 224 с.			
Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов : Учебное пособие .— Минск ; Москва : ООО "Новое знание" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 377 с.	доп		ЭБС ZNANIUM

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь: - использовать средства измерения и регулирования технологических параметров для контроля и регулирования технологических процессов;	Практические работы
- читать и составлять функциональные схему автоматического контроля, сигнализации, регулирования и управления основными технологическими параметрами;	Практические работы
- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;	Практические работы
- проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации.	Практические работы
Знать: - основные методы измерения параметров технологического процесса;	Самостоятельная работа
- устройство и принцип действия основных типов приборов для измерения технологических параметров;	Устный опрос
- основные принципы регулирования (регулирование по ошибке и по возмущению);	Устный опрос
- основные свойства объектов регулирования, влияющие на качество автоматического регулирования;	Письменная работа
- устройство и принцип действия основных типов регуляторов, исполнительных механизмов и регулирующих органов; - правила чтения и построения функциональных схем автоматизации; - понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;	Написание рефератов Опрос по схемам автоматизации

- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; - основные понятия автоматизированной обработки информации	Устный опрос
- классификацию автоматических систем и средств измерений;	Устный опрос
- общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);	Устный опрос
- классификацию технических средств автоматизации;	Устный опрос
- 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;	Устный опрос
- типовые средства измерений, область их применения;	Практическая работа
- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.	Устный опрос
Общие компетенции (ОК): - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; - брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; - самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *Профессиональные компетенции (ПК)* (для общепрофессиональных и специальных дисциплин): - организовывать и осуществлять технологический процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий; - контролировать качество поступившего сырья; - организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий; - организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий; - организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий; - организовывать и осуществлять технологический процесс	Беседа Решение задач Работа по ситуации Выполнение заданий проблемным ситуациям Использование ИНТЕРНЕТа для решения проектных заданий Работа в малых группах Организация работы в команде Составление плана по самостоятельной работе На производственной практике На лабораторных занятиях На производственной практике

производства различных видов макаронных изделий.	

5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КБ иТ обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.