

Санкт-Петербург
2021

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

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 11.05 2021 г.

Председатель ЦК  / В.М. Игнатенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 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 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, укрупнённая группа специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки работников пищевой промышленности по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

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 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):

- ✓ 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

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.

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать и производить приемку сырья.

ПК 1.2. Контролировать качество поступившего сырья.

ПК 1.3. Организовывать и осуществлять хранение сырья.

ПК 1.4. Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке.

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

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

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

ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства.

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

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

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 121 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 91 час;
самостоятельной работы обучающегося 30 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)	121
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	91
в том числе:	
лабораторные работы	7
практические занятия	28
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>6,7 сем.- контр. работа; 8 сем.- экзамен</i>

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, ремонтпригодность 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		4	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».		2	
Тема 1.3. Средства измерения температуры.	Содержание учебного материала		6	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, dilatометрические), манометрические». 2. «Вторичные приборы, работающие в комплекте с термопреобразователями сопротивления: логометры и автоматические мосты, их основные типы, применение».		4	
Тема 1.4. Средства измерения расхода и количества вещества.	Содержание учебного материала		4	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 (роаметры). 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».		4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		5	
Тема 1.5. Средства измерения уровня.	Содержание учебного материала		6	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».		2	
Тема 1.6. Средства измерения свойств и химического состава вещества.	Содержание учебного материала		6	1
	1	Основные понятия, определения, единицы измерения химического состава и свойств вещества. Автоматические рН-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		5	
Раздел 2.	Основы теории автоматического регулирования			<i>1</i>
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			<i>1</i>
	Практические занятия 1. Объекты автоматического регулирования, их особенности, статические и динамические характеристики. Свойства объектов регулирования: емкость, самовывравнивание, 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».		4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		5	
Тема 2.3. Законы регулирования и автоматические регуляторы.	Содержание учебного материала		4	<i>1</i>
	1	Классификация регуляторов по способу действия (прямого и косвенного), 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».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		5	
Тема 2.4. Системы автоматического регулирования	Содержание учебного материала			<i>1</i>
	Практические занятия 1. «Классификация систем автоматического регулирования. Устойчивость систем регулирования. Показатели качества автоматических регуляторов: время регулирования, перерегулирование, динамическая ошибка, установившаяся погрешность». Определение показателей и параметров качества работы регуляторов по кривой переходного процесса 2. Регулирование температуры и давления в различных технологических процессах		4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой		4	

Тема 2.5. Регулирующие органы и исполнительные механизмы	Содержание учебного материала		4	1
	Практические занятия 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».			
	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		18	2
	3.2.1	Условное обозначение типовых процессов пищевых производств: приборов и средств автоматизации на ФСА		
	3.2.2	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: схема автоматизации бестарного хранения муки, приготовления опары, замеса теста, расстойки, выпечки; схема автоматизации производства карамели, шоколадных масс.		
	Лабораторные работы 1. Схемы автоматизации процессов хлебопекарного и макаронного производств. 2. Схемы автоматизации процесса производства отливных газированных конфет. Схемы автоматизации процесса производства шоколадных масс на поточной линии. 3. Регулирование расхода веществ в различных технологических процессах		7	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с учебной литературой. 2. Самостоятельная работа со схемами автоматизации технологических процессов		2	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			
	Всего:		121	

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 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: 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

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительна я литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Серебряков, А. С. Автоматика: Учебник и практикум Для СПО/Серебряков А. С., Семенов Д. А., Чернов Е. А.; под общ. ред. Серебрякова А.С. - Электрон. дан. - Москв: Юрайт, 2018 - 431с. - (Профессиональное образование).	осн		ЭБС Юрайт
Рогов В. А. Технические средства автоматизации и управления: Учебник Для СПО / Рогов В. А., Чудаков А. Д.2-е изд., испр. и допЭлектрон. дан.Москва : Юрайт, 2019. - 352 с. (Профессиональное образование).	осн		ЭБС Юрайт
Молдабаева, М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие.— Москва: Инфра-Инженерия, 2019 .— 224 с.	доп		ЭБС ZNANIUM
Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие .— 2, испр. и доп. — Москва; Москва: Издательство "ФОРУМ": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 224 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, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i> использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;	Практические работы
проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации	Практические работы
<i>Знать:</i> понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;	Самостоятельная работа
принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;	Устный опрос Написание рефератов
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
<i>общие компетенции:</i> 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	Беседа Решение задач Работа по ситуации Выполнение заданий проблемным ситуациям Использование ИНТЕРНЕТа для решения

<p>развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><i>профессиональные компетенции:</i></p> <p>ПК 1.1. Организовывать и производить приемку сырья.</p> <p>ПК 1.2. Контролировать качество поступившего сырья.</p> <p>ПК 1.3. Организовывать и осуществлять хранение сырья.</p> <p>ПК 1.4. Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке.</p> <p>ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий.</p> <p>ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства.</p> <p>ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.</p> <p>ПК 3.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.</p> <p>ПК 3.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.</p> <p>ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к качеству сырья при производстве различных видов макаронных изделий.</p> <p>ПК 4.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства различных видов макаронных изделий.</p>	<p>проектных заданий</p> <p>Работа в малых группах</p> <p>Организация работы в команде</p> <p>Составление плана по самостоятельной работе</p> <p>На производственной практике</p> <p>На лабораторных занятиях</p> <p>На производственной практике</p>
---	---

ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве 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 техникум 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.