

Государственное бюджетное учреждение Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
«Технологический колледж»

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТОРГОВО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ***

по специальности  
**38.02.08 Торговое дело**

Советск,  
2023 год

СОГЛАСОВАНО  
заведующий учебно-  
методическим отделом  
*Н. А. Ивашкина*  
31 августа 2023 года

Рабочая программа по специальности 38.02.08 Торговое дело разработана на основе:

- приказа Министерства просвещения РФ от 19 июля 2023 года N548 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.08 Торговое дело, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 22 августа 2023 года, регистрационный N74906, укрупненная группа специальностей 38.00.00 Экономика и управление;

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

**Разработчик:**

Кулинцова М.В. преподаватель

Рассмотрена на заседании методической кафедры «Технологии продуктов питания и товароведения», протокол № 01 от 30 августа 2023 года *Людмила Гростыженская А.Ю.*

Рекомендована Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж», протокол № 01 от 31 августа 2023 года.

Согласовано:

ИП «Путилова»

Руководитель

*Е. В. Путилова*

Е. В. Путилова

МП



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТОРГОВО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ**

**1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОП.04 Автоматизация торгово-технологических процессов является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.08 Торговое дело

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5. ПК 3.1.– ПК 3.8. ПК 4.1 – ПК 4.5.	- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации торгово-технологических процессов; - проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации	- понятие о механизации и автоматизации торгово-технологических процессов, их задачи; - принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами торгово-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

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>50</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>46</b>
в том числе:	
теоретические занятия	16
Практические занятия в форме практической подготовки	28
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТОРГОВО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Введение. Современный уровень автоматизации отрасли ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14, ЛР15, ЛР17	Содержание учебного материала	8	
	1 Современный уровень автоматизации торгово-технологических процессов предприятий и перспективы ее развития, экономические аспекты автоматизации. Философские аспекты автоматизации технологических процессов. Методики оценки уровня автоматизации торгово-технологических процессов отрасли.		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	2 Общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ). Понятие об АСУТП, АСУП и ОАСУ, интегрированных и распределенных АСУ. Применение средств вычислительной техники для управления торгово-технологическими процессами.	ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5. ПК 3.1.– ПК 3.8. ПК 4.1 – ПК 4.5.	
	<b>В том числе практические занятия в форме практической подготовки по теме:</b> Методика анализа торгово-технологического процесса отрасли как объекта автоматизации	4	
<b>Тема 2.</b> Автоматизация непрерывных торгово-технологических процессов ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14, ЛР15, ЛР17	Содержание учебного материала	6	
	1 Методика анализа торгово-технологического процесса как объекта управления. Особенности торгово-технологических процессов как объектов регулирования. Выбор схем автоматического управления технологических переменных (температуры, давления, уровня, расхода и т.п.) Схемы автоматического регулирования сложных торгово-технологических объектов Автоматизация процессов непрерывного дозирования. (Основные характеристики процессов непрерывного дозирования и схема управления ими. Математические модели дозаторов непрерывного действия. Методы статического анализа процесса дозирования. Автоматические системы дозирования).		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5. ПК 3.1.– ПК 3.8. ПК 4.1 – ПК 4.5.
	<b>В том числе практические занятия в форме практической подготовки по теме:</b> Методика анализа торгово-технологического процесса как объекта автоматизации	4	
<b>Тема 3.</b> Схемы автоматизации типовых торгово-технологических процессов ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14, ЛР15, ЛР17	Содержание учебного материала	6	
	1 Специфика периодических и дискретных процессов как объектов управления. Анализ математических моделей и методических периодических и дискретных процессов и применение их для выбора и обоснования схем автоматизации периодических процессов. Особенности реализации систем автоматизации периодических и дискретных процессов на средствах вычислительной техники. Автоматизация складских и транспортных процессов. (Классификация складов и транспортных систем как объектов автоматизации. Основные характеристики процесса накопления материалов. Автоматизация транспортных систем складов).		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5. ПК 3.1.– ПК 3.8. ПК 4.1 – ПК 4.5.

		Автоматизация дискретных технологических процессов массового производства. (Характеристики точности и целевые функции АСУ. Автоматическое управление точности дискретного дозирования).		
		<b>В том числе практические занятия в форме практической подготовки по теме:</b> Разработка математической модели на торговом предприятии. Анализ математических моделей дискретных производств	4	
<b>Тема 4.</b> Автоматизация торгово- технологического процесса ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14, ЛР15, ЛР17	Содержание учебного материала		6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5. ПК 3.1.– ПК 3.8. ПК 4.1 – ПК 4.5.
	1	Основные функции и структура систем управления торгово-технологическими процессами на базе вычислительной техники. Стадии и этапы создания АСУТП. Состав и структура создания АСУТП. Основные предпосылки для создания АСУТП торговой отрасли. Многоуровневые системы управления. Системы управления на базе микропроцессорной техники и микроЭВМ.		
	2	Функции и алгоритмы первичной обработки информации в системе управления непрерывными технологическими процессами.	4	
		<b>В том числе практические занятия в форме практической подготовки по теме:</b> Математическая модель автоматизации торгово-технологических процессов	4	
<b>Тема 5.</b> Характеристики дискретных торгово- технологических процессов ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14, ЛР15, ЛР17	Содержание учебного материала		6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5. ПК 3.1.– ПК 3.8. ПК 4.1 – ПК 4.5.
	1	Состав и структура программного обеспечения системы управления. Организация работы управляющего вычислительного комплекса в режиме реального времени. Общее и специальное обеспечение АСУТП		
			<b>В том числе практические занятия в форме практической подготовки по теме:</b> Точные характеристики дискретных торгово-технологических процессов	4
<b>Тема 6.</b> Основные функции и структура АСУТП АСУТП в торговой отрасли ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР14, ЛР15, ЛР17	Содержание учебного материала		6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5. ПК 3.1.– ПК 3.8. ПК 4.1 – ПК 4.5.
	1	АСУТП в торговой отрасли, экономическая эффективность АСУТП		
	2	Виды экспериментальных исследований. Роль и задачи автоматизации экспериментальных исследований. Автоматизация измерений. ЭВМ в системе обработки экспериментальных данных. Развитие автоматизированных систем научных исследований в торговой отрасли.	4	
		<b>В том числе практические занятия в форме практической подготовки по теме:</b> Примеры АСУТП в торговой отрасли	4	
<b>Тема 7.</b> Математические	Содержание учебного материала		6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	1	Методы описания алгоритмов управления технологическими процессами. Методы поиска		

<p>модели и алгоритмы статической оптимизации</p> <p>торгово-технологических процессов</p> <p>Программное обеспечение АСУТП</p>		оптимальных управляющих воздействий. Организация работы управляющей ЭВМ в автоматизированных системах управления торгово-технологическими процессами.		<p>ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5. ПК 3.1.– ПК 3.8. ПК 4.1 – ПК 4.5.</p>
	2	Межпрограммный интерфейс. Базовый уровень, системный уровень, служебный уровень, прикладной уровень		
	<p><b>В том числе практические занятия в форме практической подготовки по теме:</b></p> <p>Алгоритмы статической оптимизации</p>		4	
<p><b>Самостоятельная работа</b> обучающихся.</p> <p>Подготовить реферат: Современный уровень автоматизации в торговой отрасли</p> <p>Задачи и алгоритмы обработки информации.</p> <p>Составить и решить проблемные ситуации по вопросам: Стадии и этапы создания АСУТП в торговой отрасли</p>			4	
	<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>		2	
			<b>Всего:</b>	<b>50</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете Автоматизация торгово-технологических процессов

Оборудование кабинета Автоматизация торгово-технологических процессов:

1. Автоматизированный рабочий модуль преподавателя
2. Комплект ученической мебели исходя из количества студентов
3. комплект контрольно-кассового оборудования («ЭКР 2102Ф» и «АМС – 100К»);
4. оборудование – компьютеризированная кассовая машина – POS терминал;
5. оборудование весоизмерительное;
6. комплект бобин кассовой ленты;
7. комплект оборудования приборов просмотровых настольных;
8. комплект противопожарного инвентаря;
10. комплект учебно-методической документации;
11. наглядные пособия (схемы, таблицы);
12. комплект карточек для проверки знаний обучающихся;
13. тесты по темам учебной дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран

#### 3.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Проблемная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, групповые дискуссии, разбор конкретных ситуаций, метод «круглого стола», семинар, мультимедийная презентация, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, кейс-метод

3.3. При реализации образовательной программы преподаватель вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

#### 3.4. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники

1. Учирова, М. Ю., Организация системы управления запасами торгового предприятия: монография / М. Ю. Учирова. — Москва: Русайнс, 2023. — 99 с. — ISBN 978-5-466-03266-6. — URL: <https://book.ru/book/949898>
2. Селищев, Н. В., 1С: Управление торговлей 8.2 : практическое пособие / Н. В. Селищев, ; под ред. Н. В. Селищева. — Москва: КноРус, 2024. — 389 с. — ISBN 978-5-406-12214-3. — URL: <https://book.ru/book/950990>

##### Интернет-ресурсы

1. Базовая коллекция ЭБС BOOK.ru

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации торгово-технологических процессов;</li> <li>- проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка выполнения практического занятия по теме: Автоматизация торгово-технологических процессов;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>- проверка выполнения самостоятельного задания</li> <li>- оценка выполнения индивидуального задания</li> </ul> <p>Промежуточный контроль дифференцированный зачет</p>
<p><b>знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие о механизации и автоматизации торгово-технологических процессов, их задачи;</li> <li>- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами торгово-технологического процесса;</li> <li>- основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>- классификацию автоматических систем и средств измерений;</li> <li>- общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ); классификацию технических средств автоматизации;</li> <li>- 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;</li> <li>типовые средства измерений, область их применения;</li> <li>- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка выполнения практического занятия по теме: Автоматизация торгово-технологических процессов;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>- проверка выполнения самостоятельного задания</li> <li>- оценка выполнения индивидуального задания</li> </ul> <p>Промежуточный контроль дифференцированный зачет</p>