

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ТД

 Т.О. Сошина

« 27 » 02 2026 г

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации обучающихся по учебной дисциплине**

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТОРГОВО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 38.02.08 Торговое дело

(базовая подготовка)

Лысьва, 2026

Оценочные материалы разработаны на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации «19» июня 2023 г. № 548 по специальности 38.02.08 *Торговое дело*
- рабочей программы учебной дисциплины «Автоматизация торгово - технологических процессов», утвержденной «27» 02 2026г.;

Разработчик: преподаватель П.П. Бездень

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании предметной (цикловой) комиссии **Естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД)** «10» 02 2026г., протокол № 6

Председатель ПЦК ЕНД



М.Н. Апталаев

Паспорт оценочных материалов

В результате освоения учебной дисциплины **Анализ торгово- технологических процессов** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 38.02.08 *Торговое дело* базовой подготовки следующими результатами обучения: знаниями, умениями, которые формируют общие компетенции.

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ПК. 1.2. ПК 1.6. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 07. ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> – применять нормы гражданского законодательства в области регулирования договорных отношений; – осуществлять выбор поставщиков; – оформлять заказы на поставку товаров с применением компьютерных программ - составлять документы, деловые письма, предложения, заказы на поставку товаров, осуществлять безналичные расчеты, в т.ч. с использованием современных технических средств; - создавать и вести информационную базу поставщиков и покупателей с применением технологий больших данных; –обобщать полученную информацию, статистически ее обрабатывать и 	<ul style="list-style-type: none"> – правовых норм оформления и заключения договоров с поставщиками и потребителями товаров и услуг; – структуры и содержания договора поставки, спецификации и сопроводительного письма критериев поиска и методов отбора поставщиков - методов и инструментов работы с базами больших данных; –требований к порядку заполнения и ведения рабочей документации, - схем электронного документооборота – видов торговых структур; – форм и видов торговли, – составных элементов торговой деятельности: – материально-технической базы

	<p>формулировать аналитические выводы, архивировать полученную информацию и обеспечивать ее безопасность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в единой информационной системе. – осуществлять процесс поиска и заказа товаров с применением цифровых платформ; – осуществлять процесс управления доставкой товаров покупателю используя возможности интернет-вещей; – проводить анализ перемещения покупателей по торговому залу по данным камер видео наблюдений с целью оптимизации торгового пространства; – осуществлять контроль за количеством и сроками хранения продовольственных товаров с применением датчиков контроля (интернет-вещей); – использовать технологии дополненной реальности для повышения объема 	<p>торговли;</p> <ul style="list-style-type: none"> – инфраструктуры потребительского рынка; – средств, методов, инноваций в отрасли; – организации торгово-технологических процессов в офлайн и онлайн торговле; – основных и дополнительных услуг оптовой и розничной; целей, задач, принципов, объектов, субъектов внутренней и внешней торговли. –классификации продовольственных и непродовольственных товаров; - методов и способов кодирования потребительских товаров, в том числе с применением цифровых технологий; –обязательных требований к маркировке потребительских товаров; –основных положений категорийного менеджмента; сквозных цифровых технологий, применяемых в сфере обеспечения качества
--	---	---

	<p>продаж;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять цифровые вывески с использованием компьютерного зрения; – применять технологии интернет-вещей в организации работы торговых площадок; – управления полочным пространством магазина в облачной ABM SHELF; – осуществлять торговые-технологические процессы, в том числе, с использованием техники эффективных коммуникаций; – применять основные ИИ-решения - системы распознавания естественного языка, интеллектуальные системы поддержки принятия решений, распознавания и синтез речи, интеллектуальный анализ текстовых документов, роботы, видео аналитика; чат-боты. - применять цифровые технологии кодирования потребительских товаров; 	<p>и безопасности товаров</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства
--	---	---

	<p>–устанавливать и обеспечивать оптимальные условия хранения, транспортирования и реализации потребительских товаров;</p> <p>- реализовывать мероприятия по предупреждению и сокращению потерь товаров;</p> <p>–анализировать ассортимент товаров и выявлять приоритетные направления его совершенствования, в том числе с применением современных цифровых технологии</p> <p>–распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>–выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>–составлять план действия;</p> <p>–определять необходимые ресурсы;</p> <p>–владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>–реализовывать составленный план;</p>	<p>информатизации;</p> <p>–порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>–особенности социального и культурного контекста;</p> <p>- правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>–правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>–основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>–пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов</p>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). – определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике 	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила чтения текстов профессиональной направленности.
--	---	---

	<p>на государственном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> –соблюдать нормы экологической безопасности; –определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	
--	---	--

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код ОК	Наименование ОК
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код ПК	Наименование ПК
ПК 1.2.	Устанавливать хозяйственные связи с поставщиками и потребителями товаров и услуг, в том числе с применением коммуникативных возможностей искусственного интеллекта
ПК 1.6.	Организовывать выполнение торгово-технологических процессов, в том числе с применением цифровых технологий
ПК 2.5.	Разрабатывать бизнес-план и финансовую модель деятельности предпринимательской единицы, в том числе с применением программных продуктов

1 МЕТОДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Для текущего и рубежного контроля освоения дисциплинарных компетенций используются следующие методы:

- Устный опрос
- Тестирование
- Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий
- Экспертная оценка результатов самостоятельной работы
- Экспертная оценка домашней контрольной работы
- Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

2 Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является **экзамен**, который проводится в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса.

Таблица 1 – Методы и формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

Элемент учебной дисциплины	Методы и формы контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Автоматизация торгово-технологических процессов Тема 1.1 Становление и развитие технологий электронной коммерции	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины	Тестирование Экспертная оценка домашней контрольной работы	
Тема 1.2. Категории электронной коммерции: электронные торговые площадки.	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы		

<p>Тема 1. 3. Электронный обмен данными</p>	<p>Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>	<p>Тестирование Экспертная оценка домашней контрольной работы</p>	
<p>Тема 1. 4. Интернет вещей в коммерческой работе предприятий</p>	<p>Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>	<p>Тестирование Экспертная оценка домашней контрольной работы</p>	
<p>Тема 1.5. Электронные платежи и системы электронных платежей</p>	<p>Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</p>		
<p>Тема 1. 6. Мобильная коммерция</p>	<p>Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения</p>	<p>Тестирование Экспертная оценка домашней контрольной работы</p>	

	учебной дисциплины		
Тема 1.7. Безопасность электронной коммерции	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы		
Тема 1.8. Инновационные решения в электронной торговле	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы		
Форма контроля			Экзамен

Текущий контроль

Текущий контроль усвоения материала проводится в форме устного опроса обучающихся по темам учебной дисциплины.

Наблюдение и оценка результатов практических занятий

Типовые темы занятий приведены в РПД. Комплект заданий на практическом занятии приведены в МУ по ПЗ по учебной дисциплине.

Защита отчетов по практическим занятиям проводится индивидуально каждым обучающимся в форме собеседования.

Экспертная оценка результатов самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы приведены в МУ по СРС по учебной дисциплине.

Качественная оценка определения научного кругозора, степенью овладения методами теоретического исследования и развития самостоятельности мышления обучающегося.

Способом проверки качества организации самостоятельной работы обучающихся является контроль:

- корректирующий (может осуществляться во время индивидуальных консультаций по поводу выполнения формы самостоятельной работы);
- констатирующий (по результатам выполнения специальных форм самостоятельной работы);

- самоконтроль (осуществляется самим обучающимся);
- текущий (в ходе выполнения различных форм самостоятельной работы, установленных рабочей программой);
- промежуточный (оценка результата обучения как итога выполнения обучающимся всех форм самостоятельной работы).

Экспертная оценка домашней контрольной работы

Темы контрольных работ и требования к их выполнению приведены в МУ по СРС по учебной дисциплине.

Выполненная контрольная работа сдается в деканат в установленные сроки. Результаты домашней контрольной работы учитываются при промежуточной аттестации. При необходимости возможно собеседование с преподавателем по теме контрольной работы.

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

Осуществляется как наблюдение за процессом деятельности обучающегося в режиме реального времени. Является качественной оценкой освоения учебной дисциплины, учитываемой при промежуточной аттестации.

Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений проводится в форме тестирования после изучения тем учебной дисциплины, выполнения домашней контрольной работы.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ

В результате промежуточной аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	
<p>методов и инструментов работы с базами больших данных; требований к порядку заполнения и ведения рабочей документации, схем электронного документооборота;</p> <p>организации торгово-технологических процессов в офлайн и онлайн торговле; основных и дополнительных услуг оптовой и розничной торговли; сквозных цифровых технологий, облачных вычислений, работа с большими данными.</p> <p>классификации продовольственных и непродовольственных товаров; методов и способов кодирования потребительских товаров, в том числе с применением цифровых технологий; обязательных требований к маркировке потребительских товаров; основных положений категорийного менеджмента; сквозных цифровых технологий, применяемых в сфере обеспечения качества и безопасности товаров;</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p>	<p>Правильно подбирает информацию из массива больших данных;</p> <p>Правильно заполняет рабочую документацию в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p> <p>Обеспечивает организацию и реализацию технологических процессов в офлайн и онлайн торговле;</p> <p>Формирует и контролирует информацию о дополнительных услугах торговых организаций;</p> <p>Правильно составляет классификацию товаров;</p> <p>Формирует и применяет способы кодирования товаров с соблюдением обязательных требований к маркировке; Соблюдает основные положения категорийного менеджмента;</p> <p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>

<p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p>	
<p>составлять документы, деловые письма, предложения, заказы на поставку товаров, осуществлять безналичные расчеты, в т.ч. с использованием современных технических средств; создавать и вести информационную базу поставщиков и покупателей с применением технологий больших данных; обобщать полученную информацию, статистически ее обрабатывать и формулировать аналитические выводы, архивировать полученную информацию и обеспечивать ее безопасность; работать в единой информационной системе. осуществлять процесс поиска и заказа товаров с применением сквозных цифровых технологий; осуществлять контроль за количеством и сроками хранения продовольственных товаров с применением датчиков контроля (интернет-вещей); применять технологии интернет-вещей в организации работы торговых площадок; управления полочным пространством</p>	<p>Составляет документы, деловые письма, коммерческие предложения, осуществляет безналичные расчеты с использованием современных технических средств и цифровых технологий; Устанавливает хозяйственные связи с поставщиками и потребителями товаров и услуг, в том числе с применением коммуникативных возможностей искусственного интеллекта;</p> <p>Составляет информационную базу поставщиков и покупателей с применением технологий больших данных и программных продуктов; Формирует информацию о продажах и передает ее в ЕГАИС; Использует современные технические средства, специализированные программные продукты, технологии больших данных, сквозные цифровые технологии, интернет-вещей в организации и осуществлении торговых операций; Оформляет заказы на поставку товаров с применением компьютерных программ и</p>

<p>магазина в облачной АВМ SHELF; осуществлять торгово-технологические процессы, в том числе, с использованием техники эффективных коммуникаций; применять основные ИИ-решения - системы распознавания естественного языка, интеллектуальные системы поддержки принятия решений, распознавания и синтез речи, интеллектуальный анализ текстовых документов, роботы, видео аналитика, чат-боты; оформлять заказы на поставку товаров с применением компьютерных программ; оформлять факт продажи товаров с применением цифровых инструментов: онлайн-касс, электронных платформ, ресурсов интернет, безналичных платежей, регистрация продаж в системе ЕГАИС; осуществлять процесс управления доставкой товаров покупателю используя возможности цифровых технологий. применять цифровые технологии кодирования потребительских товаров; устанавливать и обеспечивать оптимальные условия хранения, транспортирования и реализации потребительских товаров; реализовывать мероприятия по предупреждению и сокращению потерь товаров; анализировать ассортимент товаров и выявлять приоритетные направления его совершенствования, в том числе с применением современных цифровых технологий;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники</p>	<p>цифровых инструментов; Оформляет факт продажи товаров с применением цифровых инструментов: онлайн-касс, электронных платформ, ресурсов интернет, безналичных платежей, регистрация продаж в системе ЕГАИС; Контролирует процесс доставки товара с использованием цифровых инструментов; Применяет цифровые технологии в процессе кодирования товара; Контролирует оптимальные условия хранения товаров; Предлагает мероприятия по предупреждению и сокращению потерь товаров; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>
---	--

информации;
планировать процесс поиска;
структурировать получаемую информацию;
выделять наиболее значимое в перечне информации;
оценивать практическую значимость результатов поиска;
оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
использовать современное программное обеспечение;
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
соблюдать нормы экологической безопасности;
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),
понимать тексты на базовые профессиональные темы;
участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии устного ответа

Критерии оценки	Оценка
обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	Отлично
обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	Хорошо
обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого	Удовлетворительно

Критерии оценки практических занятий

1 активность работы на практическом занятии (выполнение всех заданий, предложенных преподавателем);

2 правильность ответов на вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, идей, и т.д.);

3 полнота и одновременно лаконичность ответа (ответ должен отражать основные теории и концепции по раскрываемому вопросу, содержать их критический анализ и сопоставление);

4 умение формулировать собственную точку зрения, грамотно аргументировать свою позицию по раскрываемому вопросу;

5 культура речи (материал должен быть изложен хорошим профессиональным языком, с грамотным использованием соответствующей системы понятий и терминов)

Критерии оценки практического задания

Критерии оценки	Оценка
–работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей	Отлично
–работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей Допущено два - три недочета или не более одной негрубой ошибки и одного недочёта	Хорошо
–работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.	Удовлетворительно
Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Оценка
Контрольная работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично
Контрольная работа выполнена полностью, но допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов	Хорошо
Контрольная работа выполнена правильно не менее половины работы или допущено	Удовлетворительно

не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохое знание текста произведения, допущено искажение фактов	
допущено число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы	Неудовлетворительно

Критерии оценивания тестов

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
100-86	85-70	69 - 51	50 и менее

Критерии результатов самостоятельной работы

При экспертной оценке результатов самостоятельной работы учитываются такие критерии:

- Глубина освоения знаний
- Источники информации
- Качество выполнения работы
- Самостоятельность изложения
- Творчество и личный вклад
- Соблюдение правил оформления

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

Интегральная качественная оценка освоения учебной дисциплины, учитываемая при промежуточной аттестации.

Критерии оценки промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по завершению курса изучения учебной дисциплины по билетам, содержащим два теоретических вопроса и практическое задание.

К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все отчетные работы и получившие по результатам текущей аттестации оценки не ниже «удовлетворительно».

Основой для определения оценки на экзамене служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины «Анализ торгово- технологических процессов ».

Критерии оценивания экзамена

Критерии оценки	Оценка
<p>Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполненные все предусмотренные программой задания, глубоко усвоенные основная и дополнительная литература, рекомендованная программой, активная работа на практических (лабораторных) занятиях.</p> <p>Обучающийся разбирается в основных научных концепциях по изучаемой учебной дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала.</p> <p>Ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично</p>	Отлично
<p>Достаточно полное знание учебно-программного материала.</p> <p>Обучающийся не допускает в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических (лабораторных) занятиях, показавший систематический характер знаний по учебной дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению</p>	Хорошо
<p>Обучающийся показал знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не отличавшийся активностью на практических (лабораторных) занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных</p>	Удовлетворительно

погрешностей	
<p>обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно - программного материала, не выполнивший самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустивший принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавший основные практические (лабораторные) занятия, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей учебной дисциплине</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЯ

Задания для оценки освоения Темы 1.1. Становление и развитие технологий электронной коммерции

Обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы эволюции электронной коммерции: от появления первых систем бронирования (1960-е) и технологии EDI (электронного обмена данными) до возникновения Интернет-коммерции (1990-е) и современных трендов (мобильная коммерция, социальная коммерция).

- ключевые технологии и инновации: роль появления Всемирной паутины (WWW), первых браузеров, систем электронных платежей и протоколов безопасности (SSL), обеспечивших развитие онлайн-торговли.

- классификацию моделей электронной коммерции: принципиальные различия между основными бизнес-моделями: B2B (бизнес-бизнесу), B2C (бизнес-потребителю), C2C (потребитель-потребителю) и специфику их исторического возникновения.

Уметь:

- анализировать хронологию: сопоставлять технологические открытия (например, появление интернета, создание Amazon и eBay) с этапами развития экономики и общества.

- идентифицировать бизнес-модели: классифицировать современные интернет-площадки (маркетплейсы, онлайн-гипермаркеты, краудфандинговые платформы) в соответствии с исторически сложившимися моделями (B2B, B2C, C2C).

- выявлять факторы роста: определять ключевые драйверы (технологические, социальные, экономические), которые способствовали переходу от простой онлайн-витрины к полноценным цифровым экосистемам.

Вопросы для устных опросов

1. Какие технологические предпосылки (изобретения) стали фундаментом для зарождения электронной коммерции?

2. Опишите роль появления Всемирной паутины (WWW) и первых веб-браузеров в середине 1990-х годов для развития онлайн-торговли.

3. Какие компании считаются «пионерами» электронной коммерции, и какие бизнес-модели они предложили рынку?

4. В чем заключалась проблема безопасности платежей на заре интернет-коммерции, и как она была решена (роль протоколов шифрования)?

5.Объясните разницу между моделями B2B и B2C. Приведите исторические примеры первого применения этих моделей.

6.Как повлиял «пузырь доткомов» (кризис 2000–2001 годов) на развитие технологий и бизнеса в сфере электронной коммерции?

7.Что такое модель C2C (потребитель-потребителю), и благодаря каким технологиям (платформам) она получила массовое распространение?

8.Как развитие мобильных устройств и протоколов мобильной связи (3G, 4G) изменило ландшафт электронной коммерции?

9.Какое влияние оказали социальные сети на эволюцию способов продвижения и продажи товаров онлайн (появление социальной коммерции)?

10.Каковы современные тренды в развитии технологий электронной коммерции, которые берут начало в ее становлении (например, персонализация, омниканальность)?

**Задания для оценки освоения Теме 1.2. Категории электронной коммерции:
электронные торговые площадки.**

Обучающийся должен:

Знать:

- определение и ключевые признаки маркетплейса: чем электронная торговая площадка (маркетплейс) принципиально отличается от классического интернет-магазина (агрегатор третьих лиц, принятие финансовых транзакций, ответственность за расчеты).

- основные виды и классификацию торговых площадок: По модели взаимодействия (B2B, B2C, C2C). По специализации (горизонтальные (универсальные) и вертикальные (нишевые)). По типу предлагаемых товаров/услуг (товарные, услуг, краудфандинговые и т.д.).

- бизнес-модели функционирования площадок: основные способы монетизации (комиссия с продажи, плата за подписку (Merchant fee), плата за листинг/размещение, рекламные инструменты на площадке).

Уметь:

- классифицировать площадки: анализировать любой действующий онлайн-сервис (например, Wildberries, Avito, Airbnb, «Грузоперевозки» на АТИ) и относить его к определенному типу по моделям B2B/B2C/C2C, а также по специализации.

- анализировать бизнес-модель: определять, за счет чего зарабатывает конкретная торговая площадка (комиссия, подписка для продавцов, платные продвижения) и какую ценность она создает для продавцов и покупателей.

- сравнивать преимущества и недостатки: выявлять сильные и слабые стороны работы продавца через маркетплейс (доступ к широкой аудитории vs высокая конкуренция и зависимость от правил площадки) по сравнению с самостоятельным интернет-магазином.

Вопросы для устных опросов

1. Дайте определение понятию «электронная торговая площадка» (маркетплейс). В чем ее главное отличие от обычного интернет-магазина?

2. Какие существуют модели электронных торговых площадок в зависимости от участников сделки (B2B, B2C, C2C)? Приведите примеры для каждой модели.

3. Чем горизонтальный (универсальный) маркетплейс отличается от вертикального (нишевого)? Приведите по одному примеру каждого типа.

4. Опишите основные способы монетизации (заработка) для владельцев электронных торговых площадок.

5. Какие функции, помимо предоставления места для размещения товара, выполняет маркетплейс для обеспечения безопасности сделки?

6. В чем заключаются преимущества для продавца при работе через крупный маркетплейс (например, Ozon или Wildberries)?

7. С какими рисками и недостатками сталкивается продавец, начиная работать на электронной торговой площадке?

8. Какую роль в экономике играют краудфандинговые платформы (например, Kickstarter, Planeta.ru) как особая категория торговых площадок?

9. Объясните разницу между классическим маркетплейсом (как Amazon) и классифайдом (доской объявлений, как Avito или Юла). В чем ключевое отличие их бизнес-процессов?

10. Какие современные тренды наблюдаются в развитии электронных торговых площадок (например, гибридные модели, модель FBO (Fulfillment by Operator) на складе площадки)?

Задания для оценки освоения Темы 1.3 Электронный обмен данными

Обучающийся должен

знать :

- определение и сущность EDI: понятие электронного обмена данными как способа передачи структурированных документов (заказов, счетов, накладных) между компьютерными системами в стандартизированном формате без участия человека.

- стандарты и форматы EDI: знание основных стандартов (например, EDIFACT, ANSI X12) и понимание, что сообщение EDI — это не просто файл или письмо, а набор строго структурированных сегментов данных.

- преимущества и проблемы внедрения: как EDI влияет на скорость обработки заказов, сокращение ошибок (связанных с «человеческим фактором») и какие барьеры существуют для внедрения (сложность, стоимость, необходимость унификации).

уметь :

- отличать EDI от других способов обмена: объяснять разницу между отправкой счета по электронной почте (в виде картинки или Word) и обменом через EDI, где документ автоматически попадает в учетную систему контрагента.

- анализировать бизнес-процессы: определять, на каком этапе цепочки поставок (закупка, отгрузка, получение) применение EDI критически важно для автоматизации B2B-взаимодействий.

- сопоставлять технологии: видеть связь между классическим EDI и современными веб-сервисами (API), которые решают схожие задачи по интеграции систем, но более гибкими способами.

Вопросы для устного опроса

1. Дайте определение понятию «Электронный обмен данными» (EDI). Какова его основная цель?

2. Какие типы документов чаще всего передаются с помощью EDI в коммерческой деятельности (приведите 3-4 примера)?

3. В чем заключается главное преимущество EDI перед обменом документами по электронной почте?

4. Что означают понятия «стандарт EDI» (например, EDIFACT или ANSI X12) и зачем они нужны?

5. Как EDI-технологии связаны с историей развития электронной коммерции (появление каких моделей они обеспечили)?

6.Какие проблемы возникают у компании при внедрении системы EDI (стоимость, сложность настройки, требования к контрагентам)?

7.Объясните, как происходит обработка заказа с использованием EDI: путь от отправки заказа покупателем до выставления счета продавцом.

8.Почему EDI особенно важен в логистике и управлении цепочками поставок (Supply Chain Management)?

9.В чем сходство и различие между классическим EDI и современными API (программными интерфейсами приложений)?

10.Как изменилась роль EDI с появлением интернета (переход от дорогих частных сетей (VAN) к передаче данных через интернет-протоколы)?

Задания для оценки освоения Тема 1.4 Интернет вещей в коммерческой работе предприятий

Обучающийся должен

Знать:

- определение и концепцию IoT (Интернета вещей): понимание сути технологии как сети физических объектов (вещей), оснащенных датчиками и подключенных к интернету для сбора и обмена данными без участия человека.

- сферы применения в коммерции: основные направления использования IoT в ритейле и на производстве (умные полки, контроль температуры в холодильниках, отслеживание логистики, предиктивное обслуживание оборудования).

- влияние на бизнес-процессы: как IoT меняет управление запасами, взаимодействие с клиентами и цепочки поставок (повышение эффективности, снижение потерь, персонализация).

Уметь:

- идентифицировать IoT-решения: отличать реальные кейсы использования Интернета вещей в магазине или на складе от обычной автоматизации (например, датчик, передающий данные о заполненности полки в CRM, vs сотрудник, проверяющий наличие вручную).

- анализировать эффективность: оценивать, как внедрение конкретного IoT-устройства может повлиять на ключевые показатели бизнеса (сокращение списания продуктов, ускорение инвентаризации).

- прогнозировать развитие: предлагать идеи по использованию IoT для улучшения клиентского опыта (например, персонализированные предложения на основе данных с «умных» устройств покупателя).

Вопросы для устного опроса:

- 1.Что такое Интернет вещей (IoT) и как эта технология работает?
- 2.Приведите примеры использования IoT в розничной торговле (офлайн-магазинах).
- 3.Как технология IoT помогает в управлении складом и логистикой?
- 4.Что такое «умные полки» (smart shelves) и какую бизнес-задачу они решают?
- 5.Как IoT используется в холодной цепи (контроль температуры при перевозке и хранении продуктов)?
- 6.Какие данные о покупательском поведении можно собрать с помощью IoT-устройств в магазине?
- 7.С какими угрозами безопасности сталкиваются компании при внедрении устройств Интернета вещей?
- 8.Как IoT связан с предиктивной аналитикой и обслуживанием оборудования?
- 9.В чем разница между RFID-метками и IoT-датчиками в контексте отслеживания товаров?
- 10.Какие перспективы открывает IoT для персонализации предложений в омниканальной торговле?

Задания для оценки освоения Тема 1.5 Электронные платежи и системы электронных платежей

Обучающийся должен

Знать:

- определение и функции электронных платежей: понятие электронного платежа как формы безналичных расчетов с использованием электронных устройств и каналов связи, его основные функции (перевод средств, подтверждение оплаты).

- классификацию платежных систем: виды электронных платежных систем (банковские карты, интернет-банкинг, электронные кошельки, криптовалюты, сервисы мгновенных платежей) и их особенности.

- участников платежного процесса: понимание ролей плательщика, получателя, банка-эквайера, банка-эмитента и самой платежной системы (например, Visa, Мир, СБП).

Уметь:

- сравнивать платежные инструменты: анализировать преимущества и недостатки разных способов оплаты для интернет-магазина (карты, SBP, электронные деньги) с точки зрения удобства для покупателя и комиссий для продавца.

- описывать схему транзакции: объяснять упрощенную схему прохождения платежа от момента нажатия кнопки «Оплатить» до зачисления денег продавцу.

- выбирать оптимальное решение: предлагать набор платежных инструментов для конкретного типа бизнеса (например, для B2B-поставок или B2C-магазина одежды).

Вопросы для устного опроса:

1. Дайте определение понятиям «электронный платеж» и «платежная система».
2. Какие виды электронных платежных систем существуют на сегодняшний день?
3. Кто является основными участниками процесса электронного платежа по банковской карте?
4. Чем отличается банк-эмитент от банка-эквайера?
5. Что такое Система быстрых платежей (СБП) и в чем ее преимущества перед оплатой картой?
6. Какую роль в платежах играют платежные шлюзы (платежные агрегаторы) для интернет-магазинов?
7. Какие технологии обеспечивают безопасность онлайн-платежей (3-D Secure, токенизация)?
8. В чем разница между дебетовыми и кредитными картами с точки зрения электронной коммерции?
9. Какие риски связаны с использованием электронных платежей для продавца и покупателя?
10. Как развитие мобильных платежей (Apple Pay, Google Pay) изменило ландшафт электронной коммерции?

Задания для оценки освоения Тема 1.6 Мобильная коммерция

Обучающийся должен

Знать:

- определение мобильной коммерции (m-commerce): понятие мобильной коммерции как сегмента электронной коммерции, осуществляемой с помощью мобильных устройств (смартфонов, планшетов) через беспроводные сети.

- каналы и технологии: основные каналы продаж (мобильные сайты, мобильные приложения, push-уведомления, SMS-биллинг) и технологии (мобильные браузеры, NFC, геолокация).

- специфику поведения мобильных пользователей: особенности мобильных покупателей (импульсивность, привязка к локации, использование голосового поиска, многозадачность).

Уметь:

- адаптировать контент: понимать требования к адаптации интернет-магазина под мобильные устройства (адаптивный дизайн, скорость загрузки, удобство форм ввода).

- использовать геолокацию: предлагать сценарии использования данных о местоположении пользователя для повышения продаж (информирование о ближайшем магазине, персональные скидки «рядом с вами»).

- сравнивать эффективность каналов: анализировать, в каких случаях пользователю удобнее мобильное приложение, а в каких — мобильная версия сайта.

Вопросы для устного опроса:

1.Что такое мобильная коммерция и чем она отличается от «классической» электронной коммерции?

2.Назовите основные каналы продаж в мобильной коммерции.

3.Каковы преимущества использования мобильного приложения для интернет-магазина по сравнению с мобильным сайтом?

4.Как технология NFC (Near Field Communication) используется в мобильной коммерции?

5.Почему скорость загрузки мобильной версии сайта критически важна для бизнеса?

6.Как геолокация и геотаргетинг помогают увеличивать продажи в офлайн-точках через мобильные устройства?

7.Что такое омниканальность в контексте мобильной коммерции?

8.Какие угрозы безопасности существуют для пользователей мобильной коммерции?

9.Как push-уведомления влияют на удержание клиентов и повторные продажи?

10.Каковы современные тренды в мобильной коммерции (мобильные кошельки, голосовые покупки)?

Задания для оценки освоения Тема 1.7 Безопасность электронной коммерции

Обучающийся должен

Знать:

- основные угрозы и риски: виды мошенничества и атак в сфере электронной коммерции (фишинг, скимминг, перехват данных, DoS-атаки, фрод с возвратами).

- методы и технологии защиты: базовые способы обеспечения безопасности (шифрование SSL/TLS, электронная подпись, двухфакторная аутентификация, антивирусная защита).

- нормативные требования и стандарты: понятие стандарта безопасности индустрии платежных карт (PCI DSS) и требования к обработке персональных данных (законодательство).

Уметь:

- идентифицировать признаки угроз: распознавать подозрительные действия (фишинговые письма, поддельные сайты) и понимать, как на них реагировать.

- оценивать безопасность сайта: проверять наличие защищенного соединения (https://), анализировать политику конфиденциальности интернет-магазина.

- применять меры предосторожности: разрабатывать базовые правила безопасного поведения для покупателей и продавцов (сложные пароли, безопасное хранение данных).

Вопросы для устного опроса:

1.Какие основные виды угроз существуют для пользователей и владельцев интернет-магазинов?

2.Что такое фишинг и как от него защититься?

3.Какую роль в безопасности играет протокол HTTPS и значок «замочка» в браузере?

4.Что такое SSL-сертификат и для чего он нужен?

5.Объясните принцип двухфакторной аутентификации (2FA). Почему она эффективнее обычного пароля?

6.Что такое стандарт PCI DSS и кого он обязывает соблюдать требования безопасности?

7.Какие существуют способы защиты от мошенничества с возвратами товаров?

8.Что такое DDoS-атака и чем она опасна для сайта электронной коммерции?

9.Как покупатель может проверить, безопасно ли вводить данные карты на сайте магазина?

10.Как электронная подпись используется для защиты документооборота в B2B-сегменте?

Задания для оценки освоения Тема 1.8 Инновационные решения в электронной торговле

Обучающийся должен

Знать:

- основные направления инноваций: обзор современных технологий, меняющих электронную торговлю (искусственный интеллект, большие данные, дополненная реальность, голосовые помощники, чат-боты, блокчейн).

- понятие персонализации: как современные технологии позволяют создавать индивидуальные предложения и контент для каждого пользователя на основе анализа его поведения.

- новые бизнес-модели: понимание сути инновационных моделей (D2C (Direct-to-Consumer — прямые продажи производителем), краудфандинг, подписочные сервисы, экономика совместного потребления).

Уметь:

- анализировать примеры внедрения: находить и описывать примеры использования ИИ, AR или чат-ботов в работе известных интернет-магазинов.

- оценивать потенциал: определять, как конкретная инновация (например, виртуальная примерка) может повлиять на конверсию и удовлетворенность клиентов.

- прогнозировать тренды: предлагать, какие из современных инноваций станут стандартом де-факто в ближайшие 5-10 лет.

Вопросы для устного опроса:

1. Какие технологии сегодня считаются главными инновациями в электронной торговле?
2. Как искусственный интеллект (ИИ) используется для рекомендации товаров?
3. Что такое дополненная реальность (AR) и как она применяется в онлайн-ритейле?
4. Какую роль играют чат-боты и голосовые помощники (например, Алиса) в обслуживании клиентов?
5. Что такое большие данные (Big Data) и как анализ больших данных помогает повышать продажи?
6. Как блокчейн может быть использован для подтверждения подлинности товаров?
7. В чем суть модели подписок (subscription-based model) в электронной коммерции?
8. Чем модель D2C (Direct-to-Consumer) отличается от традиционных продаж через посредников?
9. Какие риски связаны с внедрением инновационных технологий для бизнеса?
10. Какие инновации в области логистики и доставки (дроны, роботы-курьеры) уже тестируются сегодня?

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Экзамен проводится по завершению курса изучения учебной дисциплины по билетам, содержащим два теоретических вопроса и практическое задание.

Вопросы для подготовки к экзамену

Перечень вопросов для оценки усвоенных знаний

1. Какие технологические предпосылки (изобретения) стали фундаментом для зарождения электронной коммерции?
2. Опишите роль появления Всемирной паутины (WWW) и первых веб-браузеров в середине 1990-х годов для развития онлайн-торговли.
3. Какие компании считаются «пионерами» электронной коммерции, и какие бизнес-модели они предложили рынку?
4. В чем заключалась проблема безопасности платежей на заре интернет-коммерции, и как она была решена (роль протоколов шифрования)?
5. Объясните разницу между моделями B2B и B2C. Приведите исторические примеры первого применения этих моделей.
6. Как повлиял «пузырь доткомов» (кризис 2000–2001 годов) на развитие технологий и бизнеса в сфере электронной коммерции?
7. Что такое модель C2C (потребитель-потребителю), и благодаря каким технологиям (платформам) она получила массовое распространение?
8. Как развитие мобильных устройств и протоколов мобильной связи (3G, 4G) изменило ландшафт электронной коммерции?
9. Какое влияние оказали социальные сети на эволюцию способов продвижения и продажи товаров онлайн (появление социальной коммерции)?
10. Каковы современные тренды в развитии технологий электронной коммерции, которые берут начало в ее становлении (например, персонализация, омниканальность)?
11. Что такое мобильная коммерция и чем она отличается от «классической» электронной коммерции?
12. Назовите основные каналы продаж в мобильной коммерции.
13. Каковы преимущества использования мобильного приложения для интернет-магазина по сравнению с мобильным сайтом?
14. Как технология NFC (Near Field Communication) используется в мобильной коммерции?

15. Почему скорость загрузки мобильной версии сайта критически важна для бизнеса?
16. Как геолокация и геотаргетинг помогают увеличивать продажи в офлайн-точках через мобильные устройства?
17. Что такое омниканальность в контексте мобильной коммерции?
18. Какие угрозы безопасности существуют для пользователей мобильной коммерции?
19. Как push-уведомления влияют на удержание клиентов и повторные продажи?
20. Каковы современные тренды в мобильной коммерции (мобильные кошельки, голосовые покупки)?
21. Какие основные виды угроз существуют для пользователей и владельцев интернет-магазинов?
22. Что такое фишинг и как от него защититься?
23. Какую роль в безопасности играет протокол HTTPS и значок «замочка» в браузере?
24. Что такое SSL-сертификат и для чего он нужен?
25. Объясните принцип двухфакторной аутентификации (2FA). Почему она эффективнее обычного пароля?
26. Что такое стандарт PCI DSS и кого он обязывает соблюдать требования безопасности?
27. Какие существуют способы защиты от мошенничества с возвратами товаров?
28. Что такое DDoS-атака и чем она опасна для сайта электронной коммерции?
29. Как покупатель может проверить, безопасно ли вводить данные карты на сайте магазина?
30. Как электронная подпись используется для защиты документооборота в B2B-сегменте?
31. Какие технологии сегодня считаются главными инновациями в электронной торговле?
32. Как искусственный интеллект (ИИ) используется для рекомендации товаров?
33. Что такое дополненная реальность (AR) и как она применяется в онлайн-ритейле?
34. Какую роль играют чат-боты и голосовые помощники (например, Алиса) в обслуживании клиентов?
35. Что такое большие данные (Big Data) и как анализ больших данных помогает повышать продажи?

36. Как блокчейн может быть использован для подтверждения подлинности товаров?

37. В чем суть модели подписок (subscription-based model) в электронной коммерции?

38. Чем модель D2C (Direct-to-Consumer) отличается от традиционных продаж через посредников?

39. Какие риски связаны с внедрением инновационных технологий для бизнеса?

40. Какие инновации в области логистики и доставки (дроны, роботы-курьеры) уже тестируются сегодня?

Перечень заданий для оценивания освоенных умений

Задание 1. Расчет общего веса заказа для планирования доставки

Ситуация: Компания отгружает товары в упаковках разного типа. Менеджер формирует заказ, включающий несколько позиций. Для заказа транспорта необходимо знать общий вес груза. Ранее вес рассчитывался вручную — требовалось открывать карточку каждого товара, находить вес упаковки и умножать на количество.

Исходные данные:

Товар	Кол-во, шт	Вес единицы, кг	Вес упаковки, кг	Тип упаковки
Кофе «Nescafe»	25	0.25	0.05	Коробка
Чай «Greenfield»	40	0.10	0.03	Пачка
Сахар «Русский»	30	1.00	0.10	Мешок

Задание:

Автоматизируйте расчет общего веса заказа. Определите:

- Вес нетто (только товар)
- Вес брутто (товар + упаковка)
- На сколько процентов вес упаковки увеличивает общий вес груза

Задание 2. Расчет оптимальной цены с учетом конкурентов (динамическое ценообразование)

Ситуация: Интернет-магазин работает на прайс-агрегаторе, где цена является ключевым фактором выбора покупателя. Необходимо автоматически устанавливать цену, которая будет конкурентоспособной, но сохранит целевую маржинальность .

Исходные данные:

Показатель	Значение
Закупочная цена товара	5 200 руб.
Доставка до склада	300 руб.
Комиссия маркетплейса	15% от цены продажи
Желаемая маржинальность	25% (от цены продажи)
Цены конкурентов	8 500 руб., 8 900 руб., 9 200 руб., 7 900 руб.

Задание: Рассчитайте минимально допустимую цену (безубыточности) и рекомендуемую цену продажи, которая обеспечит целевую маржинальность и будет конкурентоспособной (не выше медианной цены рынка).

Задание 3. Расчет эффективности работы склада (оборачиваемость товаров)

Ситуация:

Для оптимизации складских запасов необходимо рассчитать показатели оборачиваемости товаров и определить, по каким позициям наблюдается затоваривание.

Исходные данные за квартал (90 дней):

Товар	Остаток на начало, шт	Поступило, шт	Продано, шт	Остаток на конец, шт
Товар А	150	300	350	100
Товар Б	80	200	180	100
Товар В	200	150	280	70

Задание: Рассчитайте для каждого товара:

- Средний товарный запас
- Коэффициент оборачиваемости (в разгах)
- Оборачиваемость в днях
- Определите товар с наиболее медленной оборачиваемостью

Задание 4. Расчет коэффициента дублирования сделок при автоматизации инвестирования

Ситуация: Управляющий совершает сделки на своем счете и хочет автоматически повторять их на счете родственника с учетом разницы в размере счетов. Необходимо рассчитать коэффициент пропорциональности для автоматического дублирования .

Исходные данные:

Показатель	Значение
Размер счета управляющего	800 000 руб.
Размер счета родственника	500 000 руб.
Сделка управляющего: покупка акций	50 лотов по 1 200 руб.

Задание:

1. Рассчитайте коэффициент дублирования
2. Определите объем сделки на счете родственника (в лотах) с учетом округления до целых лотов
3. Рассчитайте фактическую сумму сделки на обоих счетах

Задание 5. Расчет точки заказа (Reorder Point) для автоматизации пополнения запасов

Ситуация: Для бесперебойной работы магазина необходимо автоматически формировать заказы поставщику, когда остаток товара достигает определенного уровня. Требуется рассчитать точку заказа с учетом времени доставки и страхового запаса.

Исходные данные:

Показатель	Значение
Среднедневные продажи	25 шт/день
Время доставки от поставщика	7 дней
Желаемый страховой запас	5 дней
Оптимальный размер заказа	300 шт

Задание: Рассчитайте:

1. Точку заказа (минимальный остаток для формирования заказа)
2. Максимальный запас после поступления заказа
3. Средний запас

Задание 6. Расчет эффективности внедрения автоматизации (ROI)

Ситуация: Компания планирует внедрить систему автоматизации учета, которая позволит сократить время на обработку заказов и уменьшить ошибки. Необходимо оценить экономическую эффективность инвестиций.

Исходные данные:

Показатель	Значение
Стоимость внедрения системы	450 000 руб.
Ежегодное обслуживание	60 000 руб.
Количество заказов в год	5 000
Текущие затраты времени на заказ	45 мин
Затраты времени после автоматизации	25 мин
Стоимость часа работы сотрудника	450 руб.
Снижение ошибок (экономия на возвратах)	85 000 руб./год

Задание Рассчитайте:

1. Годовую экономию на трудозатратах
2. Общую годовую экономию
3. Срок окупаемости инвестиций
4. ROI за 3 года

Задание 7. Расчет маржинальности с учетом комиссий эквайринга и маркетплейса

Ситуация: Интернет-магазин продает товары через собственный сайт и через маркетплейс. Необходимо сравнить эффективность каналов продаж и выбрать наиболее выгодный.

Исходные данные:

Показатель	Собственный сайт	Маркетплейс
Цена продажи товара	8 500 руб.	8 500 руб.
Себестоимость	5 200 руб.	5 200 руб.
Комиссия эквайринга (банк)	1.8%	—
Комиссия маркетплейса	—	15%
Доставка (средняя)	450 руб. (оплачивает магазин)	350 руб. (оплачивает маркетплейс из своей комиссии)
Рекламные расходы на привлечение	380 руб.	0 (встроенный трафик)

Задание: Рассчитайте для каждого канала:

1. Выручку за вычетом комиссий
2. Полные расходы
3. Прибыль с одной продажи
4. Маржинальность (в %)
5. Выберите более выгодный канал

Задание 8. Расчет прогноза продаж методом скользящей средней

Ситуация: Для автоматизации планирования закупок необходимо построить прогноз продаж на следующий месяц на основе исторических данных.

Исходные данные (продажи по месяцам, шт):

Месяц	Продажи
Январь	1 240
Февраль	1 180
Март	1 350
Апрель	1 420
Май	1 510
Июнь	1 480

Задание: Используя метод скользящей средней с периодом 3 месяца, рассчитайте:

1. Сглаженные значения для апреля, мая, июня
2. Прогноз на июль
3. Ошибку прогноза (MAPE) для июня

Задание 9. Расчет экономии от автоматизации сверки данных

Ситуация: Компания внедрила автоматизированную систему сверки данных о запчастях с платформой ZZap, которая позволила сократить ручной труд и повысить точность ценообразования .

Исходные данные:

Показатель	Значение
Количество позиций в прайс-листе	8 500
Время на ручную обработку одной позиции (до автоматизации)	4 мин
Время на автоматическую обработку одной позиции	0.5 мин
Стоимость часа работы сотрудника	420 руб.
Стоимость разработки и внедрения решения	120 000 руб.
Частота обновления прайса	Еженедельно

Задание Рассчитайте:

- Годовые затраты времени на обработку прайса до и после автоматизации
- Годовую экономию в рублях
- Срок окупаемости инвестиций
- Высвобожденные человеко-часы в год

Задание 10. Расчет оптимального размера заказа (модель EOQ)

Ситуация: Для автоматизации формирования заказов поставщику необходимо определить экономически оптимальный размер заказа, минимизирующий совокупные затраты на хранение и выполнение заказов.

Исходные данные:

Показатель	Значение
Годовая потребность в товаре	12 000 шт
Стоимость выполнения одного заказа	2 500 руб.
Стоимость хранения единицы товара в год	150 руб.
Цена единицы товара	800 руб.

Задание: Рассчитайте по формуле Вильсона:

- Оптимальный размер заказа (EOQ)
- Количество заказов в год
- Интервал между заказами
- Совокупные затраты на управление запасами

Задание 11. Расчет эффективности акции (CPO, ROMI)

Ситуация Интернет-магазин провел рекламную акцию. Необходимо оценить ее эффективность по ключевым метрикам для настройки автоматической системы управления рекламными бюджетами.

Исходные данные:

Показатель	Значение
Бюджет акции	85 000 руб.
Количество переходов на сайт	3 400
Количество заказов	187
Средний чек	4 200 руб.
Средняя маржинальность	28%

Задание: Рассчитайте:

1. CTR (если показов было 85 000)
2. Стоимость перехода (CPC)
3. Конверсию в заказ (CR)
4. Стоимость привлечения клиента (CPO)
5. Возврат инвестиций в маркетинг (ROMI)

Задание 12. Расчет прогноза денежных потоков (Cash Flow) для автоматизации платежного календаря

Ситуация: Для автоматизации управления ликвидностью необходимо построить прогноз движения денежных средств на основе планируемых поступлений и платежей.

Исходные данные на месяц (30 дней):

Показатель	Сумма, руб.	Срок
Остаток на начало	450 000	—
Поступления от покупателей (план)	1 200 000	Равномерно в течение месяца
Оплата поставщикам	850 000	10-го числа
Зарплата	320 000	5-го и 20-го числа поровну
Аренда	180 000	1-го числа
Налоги	95 000	28-го числа
Прочие расходы	120 000	Еженедельно по 30 000

Задание: Рассчитайте:

1. Ежедневный план поступлений (при равномерном распределении)
2. Остаток на конец каждого дня с учетом платежей
3. Определите минимальный остаток за месяц
4. Оцените, потребуются ли привлечение кредитных средств

Ключи к заданиям

Задание 1

Решение:

1. Расчет веса нетто:

- Кофе: $25 \text{ шт} \times 0.25 \text{ кг} = 6.25 \text{ кг}$
- Чай: $40 \text{ шт} \times 0.10 \text{ кг} = 4.00 \text{ кг}$
- Сахар: $30 \text{ шт} \times 1.00 \text{ кг} = 30.00 \text{ кг}$
- Итого нетто: $6.25 + 4.00 + 30.00 = 40.25 \text{ кг}$

2. Расчет веса упаковки:

- Кофе: $25 \text{ шт} \times 0.05 \text{ кг} = 1.25 \text{ кг}$
- Чай: $40 \text{ шт} \times 0.03 \text{ кг} = 1.20 \text{ кг}$
- Сахар: $30 \text{ шт} \times 0.10 \text{ кг} = 3.00 \text{ кг}$
- Итого упаковка: $1.25 + 1.20 + 3.00 = 5.45 \text{ кг}$

3. Расчет веса брутто:

- Брутто = Нетто + Вес упаковки = $40.25 + 5.45 = 45.70 \text{ кг}$

4. Процент увеличения веса за счет упаковки:

- $(\text{Вес упаковки} / \text{Вес нетто}) \times 100\% = (5.45 / 40.25) \times 100\% = 13.54\%$

Ответ: Общий вес нетто 40.25 кг, вес брутто 45.70 кг, упаковка увеличивает вес на 13.54%.

Задание 2

Решение:

1. Расчет полной себестоимости:

- Себестоимость = Закупка + Доставка = $5\,200 + 300 = 5\,500 \text{ руб.}$

2. Расчет минимальной цены (точка безубыточности):

- При цене X комиссия составит $0.15X$
- Условие безубыточности: $X - 0.15X - 5\,500 = 0$
- $0.85X = 5\,500$
- $X = 5\,500 / 0.85 = 6\,471 \text{ руб.}$

3. Расчет цены для целевой маржинальности 25%:

- Маржинальность 25% означает: $(X - 0.15X - 5\,500) / X = 0.25$
- $X - 0.15X - 5\,500 = 0.25X$
- $0.85X - 5\,500 = 0.25X$
- $0.6X = 5\,500$
- $X = 5\,500 / 0.6 = 9\,167 \text{ руб.}$

4. Анализ конкурентной среды:

- Цены конкурентов: 7 900, 8 500, 8 900, 9 200
- Медианная цена (среднее 2-го и 3-го значений в упорядоченном ряду): $(8\ 500 + 8\ 900) / 2 = 8\ 700$ руб.
- Цена 9 167 руб. выше медианной на 5.4%, что снизит конкурентоспособность

5. Компромиссное решение:

- Установим цену на уровне медианной — 8 700 руб.
- Проверим маржинальность при этой цене:
 - Выручка: 8 700 руб.
 - Комиссия 15%: 1 305 руб.
 - Себестоимость: 5 500 руб.
 - Прибыль: $8\ 700 - 1\ 305 - 5\ 500 = 1\ 895$ руб.
 - Маржинальность: $1\ 895 / 8\ 700 \times 100\% = 21.8\%$

Ответ: Цена 8 700 руб. обеспечивает маржинальность 21.8% (ниже целевых 25%, но позволяет конкурировать). Альтернатива — искать снижение себестоимости или поставщика с лучшими условиями.

Задание 3

Решение:

1. Средний товарный запас = (Остаток на начало + Остаток на конец) / 2

- Товар А: $(150 + 100) / 2 = 125$ шт
- Товар Б: $(80 + 100) / 2 = 90$ шт
- Товар В: $(200 + 70) / 2 = 135$ шт

2. Коэффициент оборачиваемости (в разгах) = Продано / Средний запас

- Товар А: $350 / 125 = 2.8$ раза
- Товар Б: $180 / 90 = 2.0$ раза
- Товар В: $280 / 135 = 2.07$ раза

3. Оборачиваемость в днях = 90 дней / Коэффициент оборачиваемости

- Товар А: $90 / 2.8 = 32.1$ дня
- Товар Б: $90 / 2.0 = 45.0$ дней
- Товар В: $90 / 2.07 = 43.5$ дня

4. Анализ: Наиболее медленная оборачиваемость у товара Б — 45 дней. Это означает, что полный цикл продажи и обновления запаса занимает 45 дней, что на 40% дольше, чем у товара А.

Рекомендация: Для товара Б следует пересмотреть объем закупок или усилить маркетинговую поддержку.

Задание 4

Решение:

1. Расчет коэффициента дублирования:

- Коэффициент = Размер счета родственника / Размер счета управляющего
- Коэффициент = $500\,000 / 800\,000 = 0.625$

2. Расчет объема сделки на счете родственника:

- Объем в лотах = $50 \text{ лотов} \times 0.625 = 31.25 \text{ лота}$
- Округление до целых лотов в меньшую сторону = **31 лот**

3. Расчет сумм сделок:

- Сумма сделки управляющего: $50 \times 1\,200 = 60\,000 \text{ руб.}$
- Сумма сделки родственника: $31 \times 1\,200 = 37\,200 \text{ руб.}$

4. Проверка пропорциональности:

- Фактическое соотношение: $37\,200 / 60\,000 = 0.62$ (близко к целевому 0.625)
- Отклонение из-за округления: 1.2% — допустимо

Ответ: Коэффициент дублирования 0.625, на счете родственника будет куплен 31 лот на сумму 37 200 руб.

Задание 5

Решение:

1. Расход за время доставки:

- $25 \text{ шт/день} \times 7 \text{ дней} = 175 \text{ шт}$

2. Страховой запас:

- $25 \text{ шт/день} \times 5 \text{ дней} = 125 \text{ шт}$

3. Точка заказа:

- Расход за время доставки + Страховой запас
- $175 + 125 = 300 \text{ шт}$

Интерпретация: Когда остаток на складе достигает 300 шт, система должна автоматически сформировать заказ поставщику.

4. Максимальный запас после поступления заказа:

- Предположим, что заказ сформирован при остатке 300 шт
- За время доставки (7 дней) продажи составят 175 шт
- К моменту поступления остаток будет: $300 - 175 = 125 \text{ шт}$
- После поступления заказа 300 шт: $125 + 300 = 425 \text{ шт}$

5. Средний запас:

- $(\text{Минимальный запас} + \text{Максимальный запас}) / 2$
- Минимальный запас = Страховой запас = 125 шт
- Максимальный запас = 425 шт
- Средний запас = $(125 + 425) / 2 = 275$ шт

Ответ: Точка заказа = 300 шт, максимальный запас = 425 шт, средний запас = 275 шт.

Задание 6

Решение:

1. Экономия времени на один заказ:

- 45 мин – 25 мин = 20 мин = 0.333 часа

2. Годовая экономия времени:

- 5 000 заказов × 0.333 часа = 1 665 часов

3. Экономия на трудозатратах:

- 1 665 часов × 450 руб. = **749 250 руб.**

4. Общая годовая экономия:

- Экономия труда + Снижение возвратов – Обслуживание
- 749 250 + 85 000 – 60 000 = **774 250 руб.**

5. Срок окупаемости:

- Стоимость внедрения / Годовая экономия
- 450 000 / 774 250 = **0.58 года ≈ 7 месяцев**

6. ROI за 3 года:

- Доход за 3 года = 774 250 × 3 = 2 322 750 руб.
- Чистая прибыль = Доход – Стоимость внедрения = 2 322 750 – 450 000 = 1 872 750 руб.
- ROI = (Чистая прибыль / Стоимость внедрения) × 100% = $(1\,872\,750 / 450\,000) \times 100\% =$
416%

Ответ: Проект окупается за 7 месяцев, ROI за 3 года составляет 416%.

Задание 7

Для собственного сайта:

1. Комиссия эквайринга: $8\,500 \times 0.018 = 153$ руб.
2. Выручка после комиссии: $8\,500 - 153 = 8\,347$ руб.
3. Полные расходы: Себестоимость + Доставка + Реклама = $5\,200 + 450 + 380 = 6\,030$ руб.
4. Прибыль: $8\,347 - 6\,030 = 2\,317$ руб.
5. Маржинальность: $(2\,317 / 8\,500) \times 100\% = 27.3\%$

Для маркетплейса:

1. Комиссия маркетплейса: $8\,500 \times 0.15 = 1\,275$ руб.
2. Выручка после комиссии: $8\,500 - 1\,275 = 7\,225$ руб.
3. Полные расходы: Себестоимость = $5\,200$ руб. (доставка и реклама не требуются)
4. Прибыль: $7\,225 - 5\,200 = 2\,025$ руб.
5. Маржинальность: $(2\,025 / 8\,500) \times 100\% = 23.8\%$

Сравнение:

- Собственный сайт дает на 292 руб. больше прибыли с продажи
- Маржинальность выше на 3.5 процентных пункта

Вывод: Несмотря на затраты на рекламу и доставку, собственный сайт выгоднее при текущих условиях. Однако маркетплейс может быть полезен для привлечения новых клиентов.

Задание 8

Решение:

1. Скользящая средняя за 3 месяца:

- Апрель (среднее янв-март): $(1\,240 + 1\,180 + 1\,350) / 3 = 3\,770 / 3 = 1\,257$
- Май (среднее фев-апр): $(1\,180 + 1\,350 + 1\,420) / 3 = 3\,950 / 3 = 1\,317$
- Июнь (среднее март-май): $(1\,350 + 1\,420 + 1\,510) / 3 = 4\,280 / 3 = 1\,427$

2. Прогноз на июль:

- Используем среднее за последние 3 месяца (апрель-июнь)
- $(1\,420 + 1\,510 + 1\,480) / 3 = 4\,410 / 3 = 1\,470$ шт

3. Ошибка прогноза для июня:

- Факт июня = 1 480
- Прогноз на июль (из п.1) = 1 427
- Абсолютная ошибка = $|1\,480 - 1\,427| = 53$ шт
- Относительная ошибка = $(53 / 1\,480) \times 100\% = 3.58\%$

Ответ: Прогноз на июль — 1 470 шт, средняя ошибка прогноза около 3.6%.

Задание 9

1. Время на одну обработку прайса:

- До: $8\,500 \times 4 \text{ мин} = 34\,000 \text{ мин} = 567 \text{ часов}$
- После: $8\,500 \times 0.5 \text{ мин} = 4\,250 \text{ мин} = 71 \text{ час}$

2. Количество обработок в год:

- Ежедневно = 52 раза в год

3. Годовые затраты времени:

- До: $567 \times 52 = 29\,484 \text{ часа}$
- После: $71 \times 52 = 3\,692 \text{ часа}$

4. Экономия времени:

- $29\,484 - 3\,692 = 25\,792 \text{ часа/год}$

5. Экономия в рублях:

- $25\,792 \times 420 \text{ руб.} = 10\,832\,640 \text{ руб.}$

6. Срок окупаемости:

- $120\,000 / 10\,832\,640 \times 365 = 4 \text{ дня}$

7. Высвобожденные человеко-часы:

- $25\,792 \text{ часа} = \text{при 8-часовом рабочем дне: } 25\,792 / 8 = 3\,224 \text{ человеко-дня}$
- В пересчете на сотрудников (при 247 рабочих днях в году): $3\,224 / 247 \approx 13 \text{ сотрудников}$

Ответ: Автоматизация высвобождает 25 792 часа в год, что эквивалентно работе 13 сотрудников.
Годовая экономия 10.8 млн руб., окупаемость — 4 дня.



Задание 10

Решение:

1. *Формула EOQ: $Q = \sqrt{(2 \times \text{Годовая потребность} \times \text{Стоимость заказа} / \text{Стоимость хранения})^{**}}$

- $Q^* = \sqrt{(2 \times 12\,000 \times 2\,500 / 150)}$
- $Q^* = \sqrt{(60\,000\,000 / 150)}$
- $Q^* = \sqrt{400\,000}$
- $Q^* = 632$ шт (округляем до целых)

2. Количество заказов в год:

- $N = \text{Годовая потребность} / Q^* = 12\,000 / 632 = 19$ заказов

3. Интервал между заказами:

- $365 \text{ дней} / 19 = 19.2 \text{ дня} \approx \text{каждые } 19 \text{ дней}$

4. Совокупные затраты:

- Затраты на выполнение заказов: $19 \times 2\,500 = 47\,500$ руб.
- Средний запас: $Q^*/2 = 632 / 2 = 316$ шт
- Затраты на хранение: $316 \times 150 = 47\,400$ руб.
- Итого: $47\,500 + 47\,400 = 94\,900$ руб.

Проверка: При оптимальном размере затраты на заказ и хранение примерно равны ($47\,500 \approx 47\,400$), что подтверждает правильность расчета.



Задание 11

решение:

1. CTR (Click-Through Rate):

◦ $CTR = (\text{Клики} / \text{Показы}) \times 100\% = (3\,400 / 85\,000) \times 100\% = 4.0\%$

2. Стоимость перехода (CPC):

◦ $CPC = \text{Бюджет} / \text{Клики} = 85\,000 / 3\,400 = 25 \text{ руб.}$

3. Конверсия в заказ (CR):

◦ $CR = (\text{Заказы} / \text{Клики}) \times 100\% = (187 / 3\,400) \times 100\% = 5.5\%$

4. Стоимость привлечения клиента (CPO):

◦ $CPO = \text{Бюджет} / \text{Заказы} = 85\,000 / 187 = 454.5 \text{ руб.}$

5. Выручка от акции:

◦ $187 \times 4\,200 = 785\,400 \text{ руб.}$

6. Маржинальная прибыль:


◦ $785\,400 \times 0.28 = 219\,912 \text{ руб.}$

7. ROMI (Return on Marketing Investment):

◦ $ROMI = (\text{Маржинальная прибыль} - \text{Бюджет}) / \text{Бюджет} \times 100\%$

◦ $ROMI = (219\,912 - 85\,000) / 85\,000 \times 100\%$

◦ $ROMI = 134\,912 / 85\,000 \times 100\% = 158.7\%$

Ответ: Акция эффективна: каждый вложенный рубль принес 1.59 руб. маржинальной прибыли. 
= 455 руб. при среднем чеке 4 200 руб.

Задание 12

Решение:

1. Ежедневные поступления:

◦ $1\,200\,000 / 30 = 40\,000 \text{ руб./день}$

2. График платежей и остатков:

Дата	Платеж	Сумма платежа	Поступления за день	Остаток на начало дня	Остаток на конец дня
1	Аренда	180 000	40 000	450 000	310 000
2-4	—	—	40 000/день	—	310 000 + 120 000 = 430 000 (к 5-му)
5	Зарплата (1/2)	160 000	40 000	430 000	310 000
6-9	—	—	40 000/день	—	310 000 + 160 000 = 470 000 (к 10-му)
10	Поставщики	850 000	40 000	470 000	-340 000 (дефицит)

3. Анализ дефицита 10-го числа:

- Остатка 470 000 руб. недостаточно для платежа 850 000 руб.
- Дефицит: $850\ 000 - (470\ 000 + 40\ 000 \text{ поступлений}) = 340\ 000 \text{ руб.}$

4. Решение: Требуется привлечение кредитных средств или перенос части платежей.

- Если привлечь кредит 340 000 руб. 10-го числа:
- После платежа остаток: $40\ 000 \text{ (поступления)} + 340\ 000 \text{ (кредит)} = 380\ 000 \text{ руб.}$ на 11-е число

5. Минимальный остаток за месяц:

- С учетом кредита минимальный остаток будет **-340 000 руб.** (до получения кредита)
- Если кредит не привлекать, возникнет кассовый разрыв и просрочка платежей

Вывод: Система автоматизации должна предупредить о кассовом разрыве 10-го числа за 5-7 дней и предложить варианты: перенос части платежей поставщикам или привлечение краткосрочного кредита.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на _____ учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
		<p align="center">_____ № _____</p> <p align="center">Председатель ПЦК ЕНД</p> <p align="center">_____/_____</p>