Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»

Факультет экономический
Кафедра экономики и менеджмента

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
_____С.А.Чечеткин
28.08.2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Декан экономического факультета
_____А.В.Ковтунов
09.10.2026 г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ПЛАТЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ БЕЗОПАСНОСТЬ

для специальности 6-05-1036-02 Экономическая безопасность

Составитель: Чечеткин Сергей Александрович, заведующий кафедрой экономики и менеджмента учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»

Рассмотрено и утверждено к утверждению на заседании кафедры экономики и менеджмента учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»
28.08.2026 г., протокол № 1

Утверждено на заседании научно-методического совета учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»
09.10. 2026 г., протокол № 1

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра менеджмента туризма и гостеприимства Института менеджмента спорта и туризма БГУФК
Е.В. Карачевская, заведующий кафедрой, кандидат экономических наук, доцент

Хорошко О.Б., заведующий кафедрой информационный технологий УО ФПБ «Международный университет «МИТСО», кандидат экономических наук, доцент

Регистрационный № УД-090-26/р

Регистрационное свидетельство №_____ от _____

АКТУАЛИЗИРОВАН
заседание кафедры _____
_____ учреждения образования
Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет МИТСО»
_____20_____, протокол №_____

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4
УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА 6
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 21
Тема 1. Теоретические основы функционирования платежной системы (объективные предпосылки и законодательные основы) 21
Тема 2. Основные подходы к организации международных и национальных платежных систем. Международная платежная система 24
Тема 3. Роль и функции Национального банка страны в платежной системе. Платежные инструменты и их эволюция для проведения финансовых расчетов 26
Тема 4. Розничные платежные системы 28
Тема 5. Система перевода электронных денежных средств. Современные технологии платежной инфраструктуры Финансового рынка 29
Тема 6. Основы безопасности электронных платежных услуг. Внедрение цифровых технологий в расчеты и платежи 30
Тема 7. Риски применения новых платежных технологий 31
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 33
Практические занятия 33
3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ 44
Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной атестации .. 44
Задания для управляемой самостоятельной работы (УСР) 45
Примерные тестовые задания для самоконтроля 48
4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ 57
Список рекомендуемой литературы 57

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по учебной дисциплине «Современные платежные системы и их безопасность» представляет собой совокупность систематизированных учебных, методических, контрольных и справочных материалов, предназначенных для организации образовательного процесса по специальности 6-05-1036-02 «Экономическая безопасность» в очной форме получения высшего образования.

ЭУМК разработан в соответствии с требованиями Образовательного стандарта высшего образования ОСВО 6-05-1036-02-2023 (общее высшее образование), утвержденного Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 02.08.2023 г. № 225, и учебного плана специальности 6-05-1036-02 «Экономическая безопасность», утвержденного 01.03.2023 (рег. № 6-05-1036-02/уч).

ЭУМК по учебной дисциплине «Современные платежные системы и их безопасность» направлен на повышение качества подготовки обучающихся специальности 6-05-1036-02 «Экономическая безопасность» и содержит: учебную программу; краткий курс лекций; задания для проведения практических занятий; вопросы для контроля знаний; вспомогательный материал. ЭУМК составлен для обеспечения доступа обучающихся к учебной, научной, иной литературе, учебной программе, учебно-методической документации, учебно-методическим, информационно-аналитическими материалам по данной учебной дисциплине.

Целью создания ЭУМК является обеспечение высокого качества образовательного процесса по дисциплине «Современные платежные системы и их безопасность» путем:

систематизации учебного материала в соответствии с требованиями образовательного стандарта;

внедрения инновационных технологий обучения, включая цифровые и интерактивные формы;

обеспечения доступности учебных материалов для студентов в любое время и в любом месте;

повышения эффективности самостоятельной работы студентов;

формирования у обучающихся специализированных компетенций в области идентификации и управления рисками в современных платежных системах.

Структура ЭУМК

В соответствии с учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Современные платежные системы и их безопасность» весь материал сгруппирован в 7 темах. Каждая тема содержит лекционный материал («Теоретический раздел»); практические задания для проработки теоретического материала («Практический раздел»); задания тестового типа и вопросы для осуществления контроля знаний («Раздел контроля знаний»), а также список рекомендуемой литературы («Вспомогательный раздел»).

Рекомендации по организации работы с ЭУМК. Для эффективного усвоения получаемых знаний обучающимся рекомендуется первоначальное ознакомление с учебной программой по дисциплине «Современные платежные системы и их безопасность». В учебной программе приводятся требования к освоению учебной дисциплины, содержание учебного материала и другая значимая информация.

Усвоение материала по каждой теме учебной дисциплины рекомендуется начинать с изучения материалов соответствующей лекции, которые позволят актуализировать знания, полученные на лекциях («Теоретический раздел») и рекомендуемой литературы («Вспомогательный раздел»), после чего следует проработать практические задания («Практический раздел»). Итоговая проверка знаний проводится по результатам выполнения тестовых заданий, а также на основе примерных вопросов к зачету по учебной дисциплине «Современные платежные системы и их безопасность» («Раздел контроля знаний»).

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор учреждения образования
Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»
_____В.М. Поздняков
_____07.07._____2025 г.
Регистрационный № УД -078/01-25/уч.

СОВРЕМЕННЫЕ ПЛАТЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ БЕЗОПАСНОСТЬ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности

6-05-1036-02 Экономическая безопасность

2025 г.

Контрольный экземпляр

Учебная программа составлена на основе Образовательного стандарта высшего образования ОСВО 6-05-1036-02-2023 (общее высшее образование), для специальности 6-05-1036-02 Экономическая безопасность, утвержденного Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 02.08.2023 г. № 225, учебного плана учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» по специальности 6-05-1036-02 «Экономическая безопасность» утвержденного 01.03.2023 рег. № 6-05-1036-02/уч.

СОСТАВИТЕЛЬ:
Чечеткин С. А., заведующий кафедрой экономики и менеджмента учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО», кандидат экономических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:
Кафедрой экономики и менеджмента учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»
(протокол № 11 от 26.06.2025 г.)

Научно-методическим советом учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»
(протокол № 8 от 07.07. 2025 г.)

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебной работе
_____М.А.Юрочкин

СОГЛАСОВАНО
Декан экономического факультета
_____А.В.Ковтунов

Нормоконтроль
ведущий специалист УМУ
_____Г.Д.Лагунович

Библиограф I категории
_____Н.А.Лёпа

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Современные платежные системы и их безопасность» изучает теоретические и практические вопросы формирования, функционирования и развития платежной системы государства, выявления и управления рисками платежных систем, а также показатели оценки эффективности современных платежных систем.

Цель курса заключается в освещении места и роли платежной системы в экономике государства, теоретических аспектов создания, принципов ее построения и функционирования.

Данный курс предусматривает изучение основных элементов и механизмов платежной системы Республики Беларусь.

Для решения поставленной цели определены следующие **задачи:**

рассмотрение теоретических аспектов платежной системы, предпосылок и этапов формирования национальной платежной системы Беларуси;

раскрытие структуры и общих принципов организации платежной системы и ее ключевого компонента – системы межбанковских расчетов;

изучение и анализ роли и функций центрального банка страны в платежной системе;

оценка современного состояния платежной системы Беларуси и перспектив ее развития;

усвоение студентами основных принципов и механизмов платежной системы, приобретение ими практических навыков экономистов-аналитиков в области анализа основных оценочных показателей ее состояния.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен: **знать:**

сущность и роль платежной системы в экономике государства;

основы взаимосвязи платежной системы и денежно-кредитной политики;

теоретические, организационно-экономические и правовые аспекты платежной системы;

место и роль центрального банка страны в платежной системе;

принципы построения платежной системы Беларуси, структура, основные элементы и механизмы ее функционирования;

основные тенденции развития платежных систем стран с рыночной экономикой;

основные показатели оценки платежной системы и методика их анализа;

действующую нормативно-правовую базу платежной системы Беларуси;

законодательство Республики Беларусь и отраслевые стандарты по управлению рисками.

уметь:

использовать теоретические знания дисциплины для анализа и мониторинга платежной системы государства;

определять и оценивать эффективность платежной системы и принципов ее построения;

анализировать современное состояние платежной системы и перспективы

ее развития с учетом мировых тенденций;

применять на практике действующие нормативные документы, регламентирующие функционирование платежной системы Беларуси.

иметь навыки:

решения профессиональных задач связанных с внедрением цифровых решений в расчеты и платежи;

сбора и анализа данных в сфере денежного обращения и платежей с использованием современных методов;

идентификации и анализа наиболее критичных рисков и сценариев при работе с платежными системами;

проведения консультаций по вопросам проведения расчетов с использованием современных технологии платёжной инфраструктуры финансового рынка.

Освоение учебной дисциплины «Современные платежные системы и их безопасность» должно обеспечить у обучающихся формирование **специализированной компетенции:** выявлять, анализировать и управлять рисками в современных платежных системах.

В качестве средства обучения используются материалы мультимедийных презентаций по изучаемой учебной дисциплине.

Распределение аудиторных часов по видам занятий и семестрам.
Виды и формы аттестации

Семестр	Количество академических часов							Самост. работа	Форма промежут. аттестации
	Всего	Аудит.	Из них						
			Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	Семи-нары	УСР[1]		
Очная форма получения высшего образования									
7	92	48	24		14		10	66	зач.
Всего	92	48	24		14		10	66	

[1] Управляемая самостоятельная работа

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Теоретические основы функционирования платежной системы (объективные предпосылки и законодательные основы)

Платеж и платежная система. понятие и содержание платежной системы. Порядок оказания платежных услуг в платежной системе. Принципы организации и функционирования ПС Специализированные платежные системы. Элементы платежной системы. Социально значимые платежные системы.

Тема 2. Основные подходы к организации международных и национальных платежных систем. Международная платежная система

Национальная платежная система. Структурные элементы национальной платежной системы Республики Беларусь. Регулирование платежных услуг и платежных систем. Эффективность и бесперебойность функционирования НПС. Международные стандарты для ПС

Тема 3. Роль и функции национального банка страны в платежной системе. Платежные инструменты и их эволюция для проведения финансовых расчетов

Соотношение платежной и денежной системы. Законодательные основы регулирования платежной системы. Роль и функции НБ РБ в платежной системе.

Эволюция и понятие платежного инструмента. Виды и свойства платежных инструментов. Тенденции развития платежных инструментов.

Тема 4. Розничные платежные системы

Наименование розничной платежной системы. Общая характеристика розничных платежных систем. Порядок образования платежной системы и регистрации оператора платежной системы. Организационно-правовая структура розничной платежной системы. Правила Контрольные вопросы. розничной платежной системы и договорные отношения субъектов системы. Порядок оказания платежных услуг в розничной платежной системе. Тарифная политика в розничной платежной системе

Тема 5. Система перевода электронных денежных средств в инфраструктуре финансового рынка. Современные технологии платёжной инфраструктуры финансового рынка

Основные принципы построения систем электронных денег. Эволюция систем электронных денег. Особенности правового регулирования

Инновационные технологии в платежной сфере. Цифровые процессы. Биометрическая идентификация. Блокчейн. Интернет вещей. Открытый банкинг: сущность, принципы и регулирование.

Тема 6. Основы безопасности электронных платежных услуг. Внедрение цифровых технологий в расчеты и платежи

Особенности развития систем ДБО. Информационная безопасность в условиях интернета вещей. DDoS-атаки и операционный риск. Направления развития сферы противодействия вредоносным информационным воздействиям в банковской сфере

Тема 7. Риски применения новых платежных технологий

Операционные риски при ДБО. Внутренние утечки конфиденциальной информации. Социальная инженерия как источник рисков в условиях ДБО. Безопасность криптовалюты и кибератаки.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Очная (дневная) форма получения высшего образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Всего часов	Количество аудиторных часов					Самостоятельная работа	Литература	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Теоретические основы функционирования платежной системы (объективные предпосылки и законодательные основы)	14	2	2			4	6	[2, 5, 8]	УО, ПО, Р
2.	Основные подходы к организации международных и национальных платежных систем. Международная платежная система	14	4	2				6	[4, 5, 8]	УО, ПО
3.	Роль и функции национального банка страны в платежной системе. Платежные инструменты и их эволюция для проведения финансовых расчетов	16	4	2				8	[1, 4, 8, 9, 10]	УО, ПО, КР
4.	Розничные платежные системы	14	2	2			4	6	[1, 4, 7]	УО, ПО, КР(ТА)[2]
5.	Система перевода электронных денежных средств в инфраструктуре финансового рынка. Современные технологии платёжной инфраструктуры финансового рынка	14	4	2				6	[2, 3, 6, 7]	УО, ПО
6.	Основы безопасности электронных платежных услуг. Внедрение цифровых технологий в расчеты и платежи	14	4	2				6	[2, 3, 6, 7]	УО, ПО
7.	Риски применения новых платежных технологий	16	4	2			2	6	[2, 3, 6, 7]	УО, ПО, КР
	Всего по дисциплине	**92**	**24**	**14**			**10**	**44**		**зач.**

[2] Текущая аттестация

IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Пузанкевич, О. А. Финансы организации : учеб. пособие / О. А. Пузанкевич [и др.]. – Минск : БГЭУ, 2023. – 225 с.

2. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика : учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Мировая экономика», «Бизнес-администрирование», «Экономика электронного бизнеса» / Г. Г. Головенчик. – Минск : Выш. шк., 2022. – 311 с.

3. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В. Д. Маркова. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 184 с.

4. Шклярова, М. А. Финансовый менеджмент : учеб. пособие / М. А. Шклярова [и др.]; под ред. О. А. Пузанкевич – Минск : БГЭУ , 2020. – 333 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5. Курадовец, А. И. Международные кредитные и расчетные операции во внешнеэкономической деятельности : конспект лекций / А. И. Курадовец. – 3-е изд., доп. и перераб. – Минск : Четыре четверти, 2021. – 147 с.

6. Столбов, М. И. Основы цифровой экономики: учебное пособие / М. И. Столбов [и др.]; под ред. М. И. Столбова, Е. А. Бренделевой. – М. : Научная библиотека, 2018. – 238 с.

7. Юдина, М. А. Индустрия 4.0: перспективы и вызовы для общества / М. А. Юдина // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – № 60. – С. 197–215.

8. Денежно-кредитное регулирование : учеб. пособие / под ред. О. И. Румянцевой. – Минск : БГЭУ, 2017.

9. Андрюшин, С. А. Центральные банки в мировой экономике : учеб. пособие / С. А. Андрюшин, В. В. Кузнецова. – М. : Альфа-М, ИНФРА-М, 2012.

10. Банки и небанковские кредитные организации и их операции : учебник / под. ред. Е. Ф. Жукова. – М. : Вуз. учеб., 2012.

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Задания для практических занятий (система Moodle МИТСО).
2. Конспект лекций.
3. Оборудование для практических занятий.

СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Диагностика результатов образовательной деятельности обучающихся осуществляется в ходе проведения всех видов занятий, самостоятельной работы и текущей аттестации по учебной дисциплине.

Основными формами контроля знаний по учебной дисциплине являются:

устный опрос	УО;
письменный опрос (летучка)	ПО;
реферат	Р;
контрольная работа	КР.

Текущая аттестация обучающихся проводится в течение семестра в целях периодического контроля и оценки результатов их учебной деятельности по учебной дисциплине с выставлением отметок.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине:

контрольная работа	КР.

Текущий контроль проводится строго в соответствии с учебно-методической картой дисциплины. Обучающийся должен в обязательном порядке участвовать во всех контрольных мероприятиях текущего контроля, предусмотренных учебной программой дисциплины.

К промежуточной аттестации по учебной дисциплине, модулю обучающиеся допускаются при условии успешного прохождения текущей аттестации, предусмотренной учебной программой в текущем семестре.

Формой промежуточной аттестации является:

зачет	зач.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Целью практических занятий является закрепление теоретического курса, приобретение навыков решения задач, активизация самостоятельной работы студентов.

Практическое занятие 1.

Тема 1. Теоретические основы функционирования платежной системы (объективные предпосылки и законодательные основы)

Содержание занятия:

1) понятие и особенности платежных систем;
2) классификация платежных систем
3) роль и функции банков в платежном обороте;
4) государственное регулирование платежных систем;
5) цифровая трансформация платежных отношений;
6) платежная система: основные понятия и элементы.
7) факторы, влияющие на функционирование платежных систем;
8) новые институты – посредники расчетно-платежных отношений;
9) клиринговые отношения в контексте платежей и расчетов.

Обеспеченность занятия:

1. Конспект лекций.
2. Оборудование для практических занятий.

Практическое занятие 2.

Тема 2. Основные подходы к организации международных и национальных платежных систем. Международная платежная система

Содержание занятия:

1) основные международные платежные системы;
2) особенности государственных, частных и смешанных платежных систем;
3) влияние цифровой экономики на платежные системы разных стран мира;
4) платежные системы для обслуживания электронной коммерции;
5) расчеты в мессенджерах и социальных сетях;
6) политика стран мира в области устойчивого развития платежных систем;
7) Национальный Банк РБ как ключевой регулятор платежной системы РБ;
8) структура и архитектура платежной системы РБ;
9) международная платежная система.

Обеспеченность занятия:

1. Задания для практических занятий (система Moodle МИТСО).
2. Конспект лекций.
3. Оборудование для практических занятий.

Практическое занятие 3.

Тема 3. Роль и функции национального банка страны в платежной системе. Платежные инструменты и их эволюция для проведения финансовых расчетов

Содержание занятия:

1. Платежная система национального Банка РБ: инфраструктура, роль и значение для финансовой системы.

2. Системно-значимые платежные системы. Критерии, их роль и место в национальной платежной системе РБ.

3. Социально-значимые платежные системы. Критерии, их роль и место в национальной платежной системе РБ.

4. Платежная инфраструктура платежной системы и ее элементы. Ключевые тенденции ее развития.

5. Формы и инструменты безналичных расчетов.

6. Клиринг и расчеты в платежных системах.

7. Механизм RTGS. Примеры его использования в платежных системах.

8. Регулирование деятельности платежных систем: роль центральных банков и международных институтов

9. Управление рисками в платежных системах. Механизмы снижения риска

Обеспеченность занятия:

1. Задания для практических занятий (система Moodle МИТСО).
2. Конспект лекций.
3. Оборудование для практических занятий.

Практическое занятие 4.

Тема 4. Розничные платежные системы

Содержание занятия:

Контрольная работа

Проблема доступности финансовых услуг через розничные платежные системы. Рекомендуется рассмотреть на примере одной из стран:

- Россия;
- ЮАР;
- США;
- Великобритания;
- Ю. Корея;
- Республика Беларусь;
- Африка (страны по выбору);
- Швеция, Норвегия, Финляндия (регион или страны по выбору);
- Латинская Америка (страны по выбору);
- Юго-Восточная Азия (страны по выбору).

По выбору студента (командная работа приветствуется).

Обеспеченность занятия:

1. Задания для практических занятий (система Moodle МИТСО).
2. Конспект лекций.
3. Оборудование для практических занятий.

Практическое занятие 5.

Тема 5. Система перевода электронных денежных средств в инфраструктуре финансового рынка. Современные технологии платёжной инфраструктуры финансового рынка

Содержание занятия:

1. Организация платежного процесса в системах LVPS.
2. Владение и допуск в систему.
3. Маршрутизация платежных инструкций.
4. Регулирование ликвидности в системе валовых расчетов.
5. Очереди неисполненных платежных поручений.
6. EURO1 (панъевропейская система).
7. CLS (международная система).
8. БЭСП (Россия).

Обеспеченность занятия:

1. Задания для практических занятий (система Moodle МИТСО).
2. Конспект лекций.
3. Оборудование для практических занятий.

Практическое занятие 6.

Тема 6. Основы безопасности электронных платежных услуг. Внедрение цифровых технологий в расчеты и платежи

Содержание занятия:

1. Цифровизация платежных инструментов.
2. Цифровые валюты центральных банков.
3. Информационная безопасность в условиях интернета вещей.

Обеспеченность занятия:

1. Задания для практических занятий (система Moodle МИТСО).
2. Конспект лекций.
3. Оборудование для практических занятий.

Практическое занятие 7.

Тема 7. Риски применения новых платежных технологий

Операционные риски при ДБО. Внутренние утечки конфиденциальной информации. Социальная инженерия как источник рисков в условиях ДБО. Безопасность криптовалюты и кибератаки.

Содержание занятия:

1. Операционные риски при ДБО.
2. Безопасность криптовалюты и кибератаки.
3. Внутренние утечки конфиденциальной информации

Обеспеченность занятия:

1. Задания для практических занятий (система Moodle МИТСО).
2. Конспект лекций.
3. Оборудование для практических занятий.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УСР

№ темы, (раздела)	Тема УСР	Кол-во часов	Метод. обеспечение	Форма контроля
4 курс, 7 семестр (10 часов)				
1	Теоретические основы функционирования платежной системы (объективные предпосылки и законодательные основы)	4	Учебная литература; Интернет-ресурсы	Р
4	Розничные платежные системы	4	Учебная литература; Интернет-ресурсы	КР
7	Риски применения новых платежных технологий	2	Учебная литература; Интернет-ресурсы	КР

В процессе выполнения заданий обучающийся должен использовать рекомендованную учебную и специальную литературу и, в случае необходимости, имеет право обращаться за консультационной поддержкой к преподавателю, читающему лекционный курс. Обучающийся должен максимально полно использовать надлежащий понятийно-категориальный аппарат.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ

1. Системы электронных денег и уровень рисков их использования на финансовых рынках.
2. Электронные деньги и их влияние на денежно-кредитную систему страны.
3. Развитие инноваций в системе платежей и расчетов.
5. Рыночные тенденции на финансовом рынке в системе платежей и расчетов.
6. Инновационные решения в сфере обеспечения безопасности в системах электронных денег.
7. Особенности функционирования современной международной платежной системы.
8. Особенности законодательной основы национальных платежных систем в развитых странах (на примере...).
9. Международный опыт регулирования и возможности его применения в РБ.
10. Направления совершенствования регулирования национальных платежных систем.
11. Платежные инструменты и их применение в банковской деятельности.
12. Особенности функционирования платежной системы Союзного государства.
13. Особенности функционирования платежной системы Беларусбанка.
14. Платежные инструменты и инновации в системе расчетов и платежей.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

1. Понятие и содержание платежной системы.
2. Порядок оказания платежных услуг в платежной системе.
3. Принципы организации и функционирования платежной системы
4. Соотношение платежной и денежной системы
5. Роль и функции банков в платежном обороте
6. Законодательные основы регулирования платежной системы
7. Специализированные платежные системы.
8. Влияние цифровой экономики на платежные системы разных стран мира
9. Элементы платежной системы. Социально значимые платежные системы.
10. Формы и инструменты безналичных расчетов
11. Клиринговые отношения в контексте платежей и расчетов
12. Национальная платежная система и ее элементы.
13. Структурные элементы национальной платежной системы РБ.
14. Модель НПС Республики Беларусь.
15. Международная платежная система
16. Зарубежный опыт функционирования платежных систем

17. Эволюция и понятие платежного инструмента.
18. Национальный банк РБ как ключевой регулятор платежной системы РБ
19. Виды и свойства платежных инструментов.
20. Мобильные платежные технологии
21. Общая характеристика розничных платежных систем.
22. Организационно-правовая структура розничной платежной системы.
23. Тарифная политика в розничной платежной системе.
24. Основные принципы построения систем электронных денег
25. Особенности правового регулирования
26. Современные технологии для проведения платежей и расчетов.
27. Биометрическая идентификация.
28. Блокчейн.
29. Открытый банкинг: сущность, принципы и регулирование .
30. Особенности развития систем ДБО.
31. Риски применения новых платежных технологий.
32. Операционные риски при ДБО.
33. Механизмы снижения риска
34. Социальная инженерия как источник рисков в условиях ДБО.
35. Безопасность криптовалюты и кибератак

V. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Бухгалтерский учет и аудит	экономики и менеджмента	предложений нет	протокол заседания кафедры № 11 от 26.06.2025 г.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

КРАТКИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

ТЕМА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ (ОБЪЕКТИВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ)

1. Понятие платежа и его экономическая природа

Платеж – это исполнение денежного обязательства, которое завершает расчетную операцию. Это финальный акт перевода стоимости от одного экономического агента к другому.

В макроэкономическом смысле платежи опосредуют **все сделки в экономике**: от покупки хлеба до погашения государственного долга. Без устойчивого платежного механизма невозможен ни рынок капитала, ни торговля, ни налогово-бюджетная система.

Классификация платежей:

По сумме: розничные (до 10 000 бел. руб.) и крупные (межбанковские, валютные).

По времени: немедленные (онлайн), срочные (до конца дня), отсроченные.

По территории: внутренние (резиденты), трансграничные, международные.

2. Определение платежной системы (ПС)

Платежная система – это совокупность правил, процедур, технической инфраструктуры и институтов, обеспечивающих перевод денежных средств между участниками.

Согласно документам **Банка международных расчетов (BIS)** и **Комитета по платежным системам (CPSS)**, ПС включает:

Институциональную среду (законы, надзор, операторы).

Технологическую платформу (хардвер, софт, связь).

Финансовые механизмы (управление ликвидностью, гарантии).

3. Функции платежной системы в экономике государства

Трансмиссионная – передача сигналов ДКП (денежно-кредитной политики). Изменение ставки рефинансирования влияет на ставки по кредитам именно через механизм межбанковских расчетов.

Стабилизационная – снижение трансакционных издержек и времени оборота денег, что ускоряет ВВП.

Распределительная – обеспечение выплат социального характера (пенсии, пособия, субсидии) именно через ПС (в Республике Беларусь – через ЕРИП и карточки).

Пруденциальная (надзорная) – ЦБ через ПС отслеживает движение средств, выявляя "серые" схемы и отмывание денег (AML/CFT).

4. Принципы организации платежных систем (По материалам BIS – PFMI 2012 и дополнения 2023 г.)

Эти принципы – основа для оценки рисков и надежности любой ПС.

№	Принцип	Суть	Последствия нарушения
1	**Бесперебойность**	Система должна выдерживать пиковые нагрузки и сбои (технические, кибер).	Сбой в расчетах – паралич банковской системы.
2	**Эффективность**	Соотношение затрат на проведение платежа к его сумме должно быть минимальным.	"Дорогие" платежи уводят бизнес в теневой сектор или наличные.
3	**Безопасность**	Защита от несанкционированного доступа, взлома, мошенничества.	Утечка средств клиентов, потеря доверия к банку.
4	**Правовая определенность**	Все операции базируются на четкой нормативной базе (Банковский кодекс, Инструкции НБ РБ).	Риск судебных споров по исполненным платежам.
5	**Прозрачность**	Участники знают тарифы, время работы, очередность списания.	Информационная асимметрия и недобросовестная конкуренция.
6	**Защита прав потребителей**	Клиент должен иметь механизм оспаривания транзакций (chargeback, чарджбэк).	Юридическая незащищенность населения.

5. Сравнительный анализ ПС по масштабу и участникам

- **Системно значимые ПС** – сбой в которых может вызвать системный кризис (BISS, RTGS-системы). Их операторы обязаны соблюдать повышенные требования к капиталу и резервированию.
- **Социально значимые ПС** – обеспечивают государственные и бюджетные потоки. В Республике Беларусь это ЕРИП и система выплат через АСБ "Беларусбанк".
- **Частные ПС** – созданные небанковскими организациями (платежные агрегаторы, мобильные кошельки), но поднадзорные НБ Республики Беларусь.

6. Государственное регулирование ПС в Республике Беларусь

Правовая база:

- **Банковский кодекс РБ** (Статьи 24-32 о безналичных расчетах).
- **Инструкция № 247** НБ РБ "О порядке организации и функционирования систем межбанковских расчетов".
- **Закон "О платежных системах и платежных услугах"** (внесены правки в 2024 г. под цифровой рубль).
- **Постановления Правления НБ РБ** о размерах комиссий за социально значимые платежи (ограничение маржинальности).

Надзорный орган: Департамент платежных систем и цифровых технологий НБ РБ.

ТЕМА 2. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ. МЕЖДУНАРОДНАЯ ПЛАТЕЖНАЯ СИСТЕМА

1. Структурные элементы НПС Республики Беларусь (модель 2023–2025 гг.)

Национальная платежная система РБ – это **двухуровневая модель** (ЦБ + коммерческие банки + операторы сервисов).

Верхний уровень (системы НБ РБ):

- **BISS (Белорусская система межбанковских расчетов)** – это RTGS-система для крупных срочных платежей. Обеспечивает расчеты в белорусских рублях и инвалюте. Время обработки – до 5 минут.
- **BISS-NSI** – система "нетто-расчетов" для мелких, несрочных платежей, работающая в пакетном режиме (клиринг).
- **Система депозитарного учета (Депозитарий ЦБ)** – для операций с государственными ценными бумагами.

Нижний уровень (операторы и агенты):

- Банки (эквайеры, эмитенты карт).
- **АИС "Расчет"** (ЕРИП) – уникальная система Беларуси для приема массовых платежей населения (ЖКХ, штрафы, налоги, связь, образование). Консолидирует более 50 000 поставщиков услуг.
- **Платежные агрегаторы** (бел. "Платеж", bePaid, единая система идентификации).

2. Международные платежные системы и их эволюция

Карточные МПС (дуополия):

- **Visa** и **Mastercard** – глобальные системы с годовым оборотом > 5 трлн долл. каждая. В 2022–2023 гг. ушли из России, но в Беларуси работают, хотя есть риски вторичных санкций.
- **БЕЛКАРТ** – национальная карточная система Республики Беларусь. С 2023 г. усилена миграция бюджетников на БЕЛКАРТ для снижения зависимости от иностранных систем.

Трансграничные системы перевода сообщений:

- **SWIFT** – не платежная система, а сеть для передачи финансовых сообщений (формат MT 103, MT 202). Отключение от SWIFT (как в РФ) – это **санкционный риск №1** для системы безопасности. Альтернативы: прямое корреспондентство, системы на блокчейне, российский СПФС.

Системы валовых расчетов (RTGS) в мире:

- **TARGET2** – Европейский ЦБ (ECB).
- **Fedwire** – ФРС США.
- **CHAPS** – Великобритания.
- **BISS** – Беларусь.

Особенность RTGS: каждая транзакция обрабатывается индивидуально, без взаимозачета (нетто). Это исключает "каскадный" риск, но требует от банков постоянной ликвидности (остатки на корсчетах).

3. Принципы PFMI (BIS-IOSCO) – международный стандарт финансовой инфраструктуры

В 2023 г. BIS выпустил обновленный гайд по киберустойчивости для FMI (Financial Market Infrastructures). Ключевые требования:

- Проведение стресс-тестов по кибератакам раз в год.
- Наличие "горячего" резервного ЦОД в другом регионе (для Республики Беларусь – Минск и областные центры).
- Порядок восстановления после сбоя не более 2 часов.

4. Влияние геополитики на НПС Республики Беларусь

В связи с санкционными ограничениями Республики Беларусь активно развивает:

- Клиринг в нацвалютах с РФ, Китаем, странами ЕАЭС.
- Создание альтернативных платежных интерфейсов (белорусский аналог платежных стикеров, QR-кодов).
- Планы по внедрению цифрового белорусского рубля (CBDC) в 2025–2026 гг. для снижения транзакционных издержек и контроля за целевым использованием бюджетных средств.

ТЕМА 3. РОЛЬ И ФУНКЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА СТРАНЫ В ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЕ. ПЛАТЕЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ИХ ЭВОЛЮЦИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РАСЧЕТОВ

1. Функции НБ РБ как оператора ПС

- Управляет **счетами банков-корреспондентов** (корсчетами) – это основа для межбанковских расчетов.
- Обеспечивает **финальность расчета** – после списания средств с корсчета банка-отправителя и зачисления на корсчет банка-получателя платеж считается безотзывным и окончательным.
- Проводит **операции РЕПО** и ломбардного кредитования для поддержания ликвидности банков в течение дня.

2. НБ РБ как регулятор и "надзиратель"

- **Лицензирование:** операторы ПС получают разрешение НБ РБ (включая проверку технической защищенности).
- **Установление обязательных нормативов:** например, размер собственного капитала оператора ПС должен быть > 5 млн евро.
- **Контроль за тарифами:** НБ РБ устанавливает предельный размер вознаграждения за прием социально значимых платежей (по ЖКУ – не выше 0.5%).
- **Мониторинг фрода:** банки обязаны предоставлять отчетность о случаях мошенничества (постановление НБ РБ № 123 от 2023 г.).

3. Эволюция платежных инструментов (глубокий историко-экономический обзор)

Этап 1: Наличные деньги (век – до 1960-х)

- Преимущества: анонимность, моментальность, безотзывность.
- Недостатки: высокие издержки эмиссии, инкассации, пересчета. Уязвимость к подделке и ограблениям.

Этап 2: Чеки и векселя (1960–1990)

- Позволяли переводить крупные суммы без перемещения банкнот.
- Риски: подлог подписи, мошенничество с "воздушными" векселями, длительный клиринг (до 5 дней).

Этап 3: Пластиковые карты (1990 – 2010)

- Магнитная полоса – легкий скимминг (копирование).
- **EMV-чип (Europay, Mastercard, Visa)** – внедрение криптографии на карте. Транзакция динамически подписывается, что исключает клонирование.
- Бесконтактная оплата (NFC) – ускорила оборот, но появился риск "бесконтактного скимминга" (злоумышленник с POS-терминалом у кармана).

Этап 4: Интернет-банкинг и мобильные приложения (2010 – 2023)

- Переводы по номеру телефона (в РБ – А3, BelPay).

- **Цифровые кошельки:** Apple Pay, Google Pay, Samsung Pay – используют токенизацию (замену реального номера карты на цифровой токен).
- Снижение риска потери карты, но рост риска взлома смартфона (трояны – банковские зомби).

Этап 5: Цифровые валюты ЦБ (CBDC) и криптоактивы (2024 – ...)

- Пилотные проекты в Китае (e-CNY), России (цифровой рубль), странах Евросоюза (digital euro).
- В РБ – разрабатывается концепция цифрового рубля, который позволит программировать платежи (например, "деньги на образование" тратятся только на обучение).
- **Отличие CBDC от криптовалют:** эмитируется ЦБ, обязателен к приему, не является анонимным (позволяет AML-контроль).

ТЕМА 4. РОЗНИЧНЫЕ ПЛАТЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Определение и признаки розничных ПС (РПС)

РПС – системы для проведения большого количества платежей на малые суммы.

Критерии отнесения к розничным (по классификации НБ РБ):

- Средняя сумма транзакции ≤ 10 000 бел. руб.
- Количество транзакций в сутки > 100 000.
- Участники – в основном физлица и МСП.

2. Основные операторы РПС в Республики Беларусь

- **ЕРИП (АИС "Расчет")** – оператор – ОАО "Небанковская кредитно-финансовая организация "ЕРИП". Охватывает 100% населенных пунктов Республики Беларусь (включая отделения почты). Уникален тем, что работает по принципу "одного окна" – плательщик видит все свои счета в одном интерфейсе.
- **Беларусбанк (система "Бизнес-платеж")** – для юрлиц.
- **bePaid, Webpay, ЕРИП-эквайринг** – для интернет-магазинов.

3. Структура договорных отношений в РПС

1. **Поставщик услуг** (ЖКХ, оператор связи) заключает договор с **оператором ПС** (ЕРИП).
2. **Оператор** взаимодействует с **банками-эквайерами** и **платежными агрегаторами.**
3. **Клиент** платит через терминал, приложение или кассу банка.
4. **Расчетный центр** оператора проводит клиринг (взаимозачет) и перечисляет поставщику сумму за вычетом комиссии.

4. Тарифная политика и экономическая безопасность

В РПС тариф состоит из:

- **Интерчейндж (interchange fee)** – комиссия банка-эмитента карты.
- **Эквайринговая комиссия** – банка-эквайера.
- **Агентское вознаграждение** оператора (в ЕРИП составляет 0.5–2% в зависимости от вида услуги).

Угрозы для потребителя:

- Непрозрачные тарифы (комиссия включена в сумму, но не выделена).
- Ограничение выбора плательщика (навязывание конкретного способа оплаты с высокой комиссией).

Решение НБ РБ: с 2024 года все терминалы и приложения обязаны показывать сумму комиссии отдельной строкой до подтверждения платежа.

ТЕМА 5. СИСТЕМА ПЕРЕВОДА ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЛАТЕЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

1. Природа электронных денег (Согласно Директиве ЕС 2009/110/ЕС)

Электронные деньги – это денежная стоимость, которая:

- Хранится в электронной форме (на устройстве или удаленно).
- Выпускается против полученных средств (предоплата).
- Принимается третьими сторонами как средство платежа (не только эмитентом).

Виды ЭД в зависимости от носителя:

- **Карточные** – смарт-карты с чипом (бесконтактные стикеры).
- **Сетевые** – интернет-кошельки (WebMoney, Yandex.Money, EasyPay).
- **Мобильные** – кошельки внутри приложений (Apple Pay, Samsung Pay).

2. Правовое регулирование ЭД в Республики Беларусь

- Эмитентом ЭД могут быть только банки или НКФО, получившие разрешение НБ РБ.
- Остаток ЭД на счете клиента не должен превышать 10 000 евро в эквиваленте (антимонопольная мера, чтобы ЭД не использовались для теневого бизнеса).
- Средства клиентов на счетах ЭД должны быть застрахованы (по аналогии с вкладами), или обеспечены банковской гарантией.

3. Инновационные технологии – "кит" новой инфраструктуры

А. Блокчейн и распределенные реестры (DLT)

- В платежах используется для **смарт-контрактов** – самовыполняющихся договоров. Условие (например, доставка товара) фиксируется оракулом, и деньги списываются автоматически без участия банка.
- **Риск №1:** уязвимость "51% атаки" (если майнеры захватят контроль над сетью).
- **Риск №2:** отсутствие реверсивности – ошибочный платеж не отозвать (в отличие от SWIFT).

Б. Биометрическая идентификация

- Используется для замены паролей и PIN-кодов: Face ID, сканер вен ладони, голос.
- *Уровень безопасности:* меньше шансов украсть "биометрию", чем пароль. Однако биометрия неизменяема – если база украдена, заменить отпечаток пальца нельзя.

В. Открытый банкинг (Open Banking – PSD2)

- Банки обязаны предоставлять API для сторонних провайдеров (финтех-компаний).

- Клиент может управлять счетами в разных банках через одно приложение.
- **Угроза:** утечка данных через ненадежного API-партнера. Регулятор требует обязательного многофакторного подтверждения (SCA – Strong Customer Authentication) для каждого доступа.

ТЕМА 6. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ УСЛУГ. ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАСЧЕТЫ И ПЛАТЕЖИ

1. Современный ландшафт угроз (2023–2025)

- **DDoS-атаки** на инфраструктуру банков и операторов ПС выросли на 300% за год (данные Group-IB). Атаки достигают 1 Тбит/с.
- **Вредоносное ПО**: banking-трояны (например, FluBot, SpyNote) крадут SMS и данные карт.
- **Фишинг** – переход на поддельную страницу банка. В 2024 г. появились AI-фишинг-письма, сгенерированные нейросетями без грамматических ошибок.

2. Модель угроз "Интернета вещей" (IoT)

Смарт-часы, холодильники, автомобили подключаются к банковским приложениям.

- Уязвимость: периферийные устройства часто имеют слабую защиту (стандартные пароли).
- Сценарий: взломанные IoT-девайсы используются как прокси для подмены платежных инструкций (атака на "доверенное устройство").

3. Защитные механизмы НБ РБ и банков

Технические:

- **3-D Secure (Verified by Visa, Mastercard SecureCode)** – клиент подтверждает платеж одноразовым паролем, отправленным в SMS или push-уведомление.
- **Токенизация** – на устройстве клиента хранится не паспорт карты, а уникальный токен, который бесполезен для мошенников.
- **Многофакторная аутентификация (MFA)** – что-то, что вы знаете (пароль), что-то, что у вас есть (телефон), что-то, что вы есть (биометрия).

Организационные (Policy):

- Обязательное страхование киберрисков для операторов системно значимых ПС.
- Ежегодный пентест (тестирование на проникновение) инфраструктуры.
- Тренировки для персонала по отражению социальной инженерии.

ТЕМА 7. РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ПЛАТЕЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Дистанционное банковское обслуживание (ДБО) – "Ахиллесова пята"

Риск 1: Внутренние утечки

- Инсайдеры в банке (сотрудники техподдержки) могут скопировать базу клиентов.
- *Защита:* система DLP (Data Loss Prevention) и разделение прав доступа (сотрудник не видит CVV).

Риск 2: Потеря телефона / сим-карты

- Если злоумышленник перевыпустит SIM-карту (с помощью обмана оператора), он получит SMS для восстановления доступа к приложению.
- *Защита:* биометрический вход или отдельный пин-код в приложении (уровень приложения, а не телефона).

Риск 3: Социальная инженерия (SE) Мошенники используют уязвимость человеческой психики:

- **Vishing** (голосовой фишинг): звонок от "сотрудника безопасности банка" с требованием перевести деньги на "безопасный счет".
- **Quid pro quo**: предлагают "бесплатно проверить антивирус" и устанавливают удаленный доступ к компьютеру.
- *Результат:* клиент сам переводит деньги мошенникам, банк не несет ответственности, так как операция подтверждена клиентом (MFA прошло).

Статистика НБ РБ: в 2023 году ущерб от социальной инженерии в Республики Беларусь вырос на 45% и составил 25 млн бел. руб.

2. Криптовалюты – мифы и реальность безопасности

Риски для пользователя:

1. **Взлом биржи** – крупнейшие кражи (Mt.Gox, FTX, Binance) показывают, что хранить средства на бирже = доверить их регулятору с неизвестным уровнем защиты.
2. **Потеря приватного ключа** – невосстанавливаемый риск. Если забыт пароль от кошелька – средства потеряны навсегда.
3. **Мошенничество "Pump & Dump"** – искусственное раздувание цены и обвал.

Риски для государства:

- Использование крипты для финансирования терроризма и обхода санкций (однако блокчейн "прозрачен" – все транзакции видны, в отличие от наличных).
- Угроза монетарному суверенитету, если население массово перейдет на стейблкоины (USDT, USDC).

Меры регулирования в Республики Беларусь:

- НБ РБ и Минфин ограничивают операции с криптовалютами для резидентов (кроме индивидуальных майнеров).

- Планируется запуск "цифрового рубля" как альтернативы неконтролируемым криптоактивам.

3. Управление рисками – системный подход

Банки и операторы ПС используют:

- **COBIT** и **ISO 27001** для ИТ-управления.
- **IRM (Integrated Risk Management)** – управление рисками в рамках целого банка (кредитные + операционные + рыночные).
- **AI-фрод-мониторинг** – нейросети анализируют паттерны поведения клиента и блокируют аномальные транзакции (например, оплата в другой стране через 10 мин после оплаты в Минске).

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1. Теоретические основы функционирования платежной системы (объективные предпосылки и законодательные основы)

Задание 1. Применение принципов BIS (Групповая работа)

Описание: Изучите принципы организации платежных систем, разработанные Банком международных расчетов (BIS).

Выполните:

Составьте таблицу "Нарушение принципов BIS в реальной жизни".

Принцип BIS	Пример нарушения	Последствия	Способы предотвращения
Бесперебойность	Сбой в работе ЕРИП 15.03.2024 (гипотетический)	Невозможность оплатить ЖКУ, штрафы, связь	Резервирование ЦОД
Эффективность	Высокая комиссия за платеж через терминал (5%)	Уход клиентов в наличные	Регулирование тарифов НБ РБ
Безопасность	Фишинг-атака на клиентов банка	Кража средств	Внедрение 3-D Secure
Правовая определенность	Неясность в договоре эквайринга	Судебные споры	Стандартизация договоров
Защита прав потребителей	Отказ банка в чарджбэке	Потеря доверия клиентов	Ужесточение надзора

Приведите **реальный пример из новостей или личного опыта**, когда нарушение одного из принципов привело к негативным последствиям.

Форма сдачи: Обсуждение в группах (3-4 человека), презентация результатов.

Задание 2. Сравнение наличных и безналичных платежей (Аналитическая работа)

Описание: С точки зрения **экономической безопасности** государства, какой вид платежей предпочтительнее?

Выполните:

Заполните сравнительную таблицу:

Критерий	Наличные платежи	Безналичные платежи
Анонимность		
Скорость		
Издержки обращения		
Возможность контроля (AML/CFT)		
Устойчивость к кибератакам		
Доступность для населения		
Риск подделки/мошенничества		

Напишите **вывод**: какой тип платежей более безопасен для экономики страны и почему? (Аргументировать с точки зрения контроля за денежной массой, налогообложения и теневой экономики).

Форма сдачи: Индивидуальное эссе (до 500 слов) или устное обсуждение.

Тема 2. Основные подходы к организации международных и национальных платежных систем. Международная платежная система

Задание 1. Сравнительный анализ платежных систем (Индивидуальная работа)

Описание: Проведите сравнительный анализ трех систем: **SWIFT, BISS (Беларусь), TARGET2 (Европа)**.

Заполните таблицу:

Параметр	SWIFT	BISS (РБ)	TARGET2 (ЕС)
Тип системы (RTGS/нетто/сообщения)			
Валюта расчетов			
Режим работы (часы, дни)			
Доступность для участников			
Основной риск (с точки зрения ЭБ)			
Механизм управления ликвидностью			

Вопросы для анализа:

Почему отключение банка от SWIFT считается "ядерным" санкционным инструментом?

Какие альтернативные каналы связи может использовать банк при отключении от SWIFT?

В чем преимущество BISS как национальной RTGS-системы?

Форма сдачи: Письменный отчет (таблица + выводы).

Задание 2. Санкционный риск и альтернативные каналы (Кейс-стади)

Ситуация: Международная система SWIFT прекращает обслуживание банка "N" в Республике Беларусь. Банк продолжает свою деятельность и должен проводить трансграничные платежи.

Выполните:

Перечислите **минимум 3 альтернативных способа** обмена платежными сообщениями:

Прямое корреспондентство (с банками-партнерами в РФ, КНР, ОАЭ).

Российская система передачи финансовых сообщений (СПФС).

Использование мессенджеров (WhatsApp, Telegram) с шифрованием (назовите риски такого подхода).

Оцените **риски каждого альтернативного канала:**

Скорость передачи.

Безопасность (перехват, подмена сообщений).

Юридическая сила (может ли сообщение в мессенджере быть основанием для проводки?).

Предложите **рекомендации** по минимизации выявленных рисков.

Форма сдачи: Групповое обсуждение, презентация решения.

Задание 3. Принципы PFMI и их применение в Республики Беларусь (Аналитическая записка)

Описание: Комитет по платежным системам BIS и IOSCO разработали принципы PFMI для финансовой инфраструктуры.

Задание:

Изучите основные требования PFMI (обеспечение непрерывности, управление рисками, прозрачность).

Оцените, насколько система BISS соответствует этим требованиям:

Есть ли резервный ЦОД в другом регионе?

Проводятся ли стресс-тесты?

Какой план восстановления после сбоя?

Напишите **аналитическую записку** (1 страница) с рекомендациями по повышению устойчивости BISS согласно PFMI.

Форма сдачи: Индивидуальное письменное задание.

Задание 4. Геополитические вызовы для НПС РБ (Работа в группах)

Тема: Влияние санкционных ограничений на развитие национальной платежной системы Республики Беларусь.

Выполните:

Перечислите основные геополитические вызовы для НПС РБ (отключение от SWIFT, вторичные санкции на карточные системы, ограничения доступа к доллару и евро).

Какие **контрмеры** предпринимает НБ РБ:

Развитие БЕЛКАРТ.

Клиринг в национальных валютах с РФ и КНР.

Планы по внедрению цифрового рубля.

Оцените **эффективность** этих контрмер с точки зрения экономической безопасности.

Форма сдачи: Презентация (3-4 слайда) от каждой группы.

Тема 3. Роль и функции национального банка страны в платежной системе. Платежные инструменты и их эволюция для проведения финансовых расчетов

Задание 1. Классификация рисков в межбанковских расчетах (Анализ кейсов)

Описание: Распределите следующие риски по категориям (Кредитный, Ликвидности, Операционный, Юридический, Репутационный) для системы BISS.

Ситуации для анализа:

Внезапное банкротство банка-участника до завершения клиринга.

Сбой в электропитании серверов НБ РБ на 3 часа.

Изменение в законодательстве о банковской тайне, требующее перенастройки ПО.

Ошибка оператора банка "А" при вводе суммы перевода (перевел 1 млн вместо 100 тыс.).

Распространение слухов о ненадежности BISS в социальных сетях.

Техническая ошибка в коде смарт-контракта при блокчейн-платеже.

Выполните:

Для каждой ситуации определите **тип риска**.

Оцените **вероятность** (высокая/средняя/низкая)
и **последствия** (критические/значительные/умеренные).

Предложите **способы минимизации** каждого риска.

Форма сдачи: Письменная таблица + устное обсуждение.

Задание 2. Эволюция платежных инструментов (Хронологическая цепочка)

Описание: Расположите платежные инструменты в порядке хронологического появления и оцените изменение уровня безопасности.

Инструменты:

Чеки и векселя.

Банкноты (бумажные деньги).

Кредитные карты с магнитной полосой.

Карты с EMV-чипом.

Бесконтактные карты (NFC).

Интернет-банкинг с одноразовыми паролями.

Мобильные кошельки (Apple Pay, Google Pay).

Цифровые валюты ЦБ (CBDC).

Криптовалюты (Bitcoin).

Выполните:

Составьте временную шкалу с указанием годов (приблизительно).

Для каждого инструмента укажите **основные уязвимости** и **инновации в безопасности** (например, EMV-чип решил проблему скимминга).

Сделайте **вывод:** какие инструменты сегодня являются самыми безопасными и почему?

Форма сдачи: Индивидуальное задание (график + выводы).

Задание 3. Расчет ликвидности в RTGS-системе (Практическое вычисление)

Ситуация: В системе BISS работают 3 банка.

Банк "А" имеет остаток на корсчете 500 млн бел. руб.

Банк "Б" имеет остаток 200 млн.

Банк "В" имеет остаток 100 млн.
Приходят платежные поручения:

Банк "А" должен Банку "Б" – 300 млн.

Банк "Б" должен Банку "В" – 250 млн.

Банк "В" должен Банку "А" – 150 млн.

Задание:

Рассчитайте **сальдо** по каждой паре банков (кто кому должен после взаимозачета, если бы это была нетто-система).

Рассчитайте, сколько денег реально будет переведено в системе **RTGS** (каждая транзакция отдельно).

Вопрос: Какая система (RTGS или нетто) требует большего объема ликвидности? Какая из них безопаснее с точки зрения кредитного риска?

Форма сдачи: Письменное решение с пояснениями.

Задание 4. Функции НБ РБ в ПС (Ролевая игра)

Описание: Разбейтесь на группы по 3-4 человека. Представьте, что вы – сотрудники Департамента платежных систем НБ РБ.

Ситуация: В НБ РБ поступает заявка от частной компании на открытие новой платежной системы для криптовалютных операций в Беларуси.

Выполните:

Перечислите **критерии**, по которым вы будете оценивать заявку.

Определите **требования** к оператору ПС (капитал, техобеспечение, юрлицо).

Какие **ограничения** вы бы установили (лимиты, валюты, участники)?

Обоснуйте решение **отказать** или **выдать разрешение** с точки зрения экономической безопасности.

Форма сдачи: Устное выступление с аргументацией.

Тема 4. Розничные платежные системы

Задание 1. Анализ тарифной политики ЕРИП (Практическое исследование)

Описание: Зайдите в систему ЕРИП (интернет-банкинг, инфокиоск или мобильное приложение) и выберите 2 разных поставщика услуг: ЖКУ и мобильный оператор.

Выполните:

Зафиксируйте сумму платежа и **размер комиссии** (отдельной строкой).

Рассчитайте **процент комиссии** от суммы.

Сравните комиссии для разных поставщиков. Почему они отличаются?

Оцените, **прозрачна ли** тарифная политика для плательщика (видит ли он комиссию до подтверждения?).

Сделайте выводы с точки зрения экономической безопасности потребителя.

Форма сдачи: Письменный отчет (таблица + анализ).

Задание 2. Моделирование инцидента в РПС (Кейс)

Ситуация: В ЕРИП произошел технический сбой в день зарплаты (25 число). Платежи не проходят, клиенты не могут оплатить ЖКУ, налоги, штрафы. Поставщики услуг не получили деньги вовремя.

Вопросы для обсуждения:

Кто несет ответственность перед клиентами?

Какой ущерб возникает для государства (недополучение налогов, пеня за ЖКУ)?

Каков план действий оператора ЕРИП по восстановлению?

Как система информирует клиентов о сбое?

Предложите **меры по снижению операционного риска** для ЕРИП.

Форма сдачи: Групповое обсуждение, протокол решения.

Тема 5. Система перевода электронных денежных средств. Современные технологии платежной инфраструктуры Финансового рынка

Задание 1. Изучение системы CLS – валютный риск (Аналитическая задача)

Описание: CLS (Continuous Linked Settlement) – система для расчетов по валютным операциям (Forex). Использует принцип "платеж против платежа" (PvP – Payment vs Payment).

Выполните:

Изучите механизм CLS (коротко: участники переводят средства в CLS-банк, который одновременно проводит встречные платежи).

Объясните, почему PvP исключает **риск потери всей суммы** при банкротстве контрагента в процессе обмена валютами (например, если банк "А" перевел доллары, а банк "Б" не перевел евро).

Оцените, применим ли такой механизм в BISS для валютных платежей?

Назовите **риски,** связанные с использованием CLS (в том числе операционные и киберугрозы).

Форма сдачи: Письменный ответ (1-2 страницы).

Задание 2. Блокчейн и смарт-контракты – моделирование (Групповая работа)

Ситуация: Белорусский экспортер продает зерно компании в Китае. Стоимость контракта – 1 млн долл. Условия: оплата после получения уведомления о прибытии груза в порт.

Задание:

Опишите **традиционную схему** платежа с использованием аккредитива (участвуют банки, документы, инкассо).

Опишите **схему со смарт-контрактом** на блокчейне:

Какие данные фиксирует "оракул" (доверенный источник)?.

Как происходит автоматическое списание средств?.

Кто является сторонами смарт-контракта?.

Сравните риски:

Кредитный риск.

Риск мошенничества.

Операционный риск.

Скорость.

Стоимость.

Какой вариант вы считаете более безопасным для экспортера? Аргументируйте.

Форма сдачи: Сравнительная таблица + устное обсуждение.

Задание 3. Биометрия – уязвимости (Мозговой штурм)

Ситуация: Банк внедряет оплату по Face ID в мобильном приложении для всех операций свыше 2000 бел. руб.

Выполните:

Перечислите **5 основных угроз** для данного метода аутентификации:

Подделка биометрии (маска, фото).

Взлом базы данных с биометрией.

Сбои алгоритма (ошибочное распознавание).

Принудительное использование (под дулом).

Технический сбой (смартфон разряжен).

Предложите **3 способа защиты** для снижения каждого риска:

Многофакторная аутентификация (биометрия + PIN).

Лимиты на сумму без подтверждения.

Анти-спуфинг-алгоритмы (проверка живости).

Резервный канал (SMS-код).

Оцените, можно ли внедрять биометрию для бюджетных платежей? Какие дополнительные гарантии нужны?

Форма сдачи: Презентация результатов (3-4 слайда).

Задание 4. Открытый банкинг и PSD2 (Анализ нормативов)

Описание: Изучите основные требования директивы PSD2 (ЕС) и концепцию Open Banking.

Вопросы для письменного ответа:

Что такое TPP (Third-Party Provider) и как он получает доступ к счетам клиентов?

Что такое SCA (Strong Customer Authentication) и когда она обязательна?

Какие **риски** возникают при передаче данных банка через API стороннему провайдеру?

Какие **выгоды** для клиента создает Open Banking (агрегация счетов, сравнение тарифов)?

Экстраполяция: применима ли модель PSD2 в Беларуси, учитывая, что ЕРИП и так выступает как единое окно? (дискуссия).

Форма сдачи: Индивидуальное эссе (до 700 слов).

Тема 6. Основы безопасности электронных платежных услуг. Внедрение цифровых технологий в расчеты и платежи

Задание 1. Анализ фишингового письма

Описание: Преподаватель демонстрирует 3 примера писем (на экране или раздает распечатки): 2 – фишинговых, 1 – легитимное.

Выполните:

Определите для каждого письма:

Адрес отправителя (есть ли подмена домена?).

Тема письма (используются ли угрозы, срочность?).

Орфография и грамматика (есть ли ошибки?).

Ссылка (совпадает ли текст ссылки с реальным URL?).

Запрашиваемая информация (пароль, CVV, паспортные данные?).

Укажите, какое письмо является легитимным, и аргументируйте.

Предложите **алгоритм действий** для клиента, который получил подозрительное письмо (как проверить, куда сообщить?).

Форма сдачи: Письменный ответ или устное обсуждение.

Задание 2. DDoS-атаки – моделирование инцидента (Групповая работа)

Ситуация: На интернет-банкинг крупнейшего банка РБ совершена DDoS-атака мощностью 500 Гбит/с. Система недоступна уже 2 часа. Клиенты не могут проводить платежи, переводить зарплаты, оплачивать счета.

Выполните:

Перечислите **потери** для:

Банка (репутация, штрафы, потерянные комиссии).

Клиентов (просрочка платежей, штрафы).

Контрагентов (неполучение средств).

Экономики в целом (замедление оборота).

Опишите **алгоритм действий** команды реагирования на инцидент (CERT):

Как отфильтровать вредоносный трафик?

Как переключиться на резервный дата-центр?

Как информировать клиентов?

Предложите **превентивные меры**:

Anti-DDoS-сервисы.

Распределение инфраструктуры (облачные провайдеры).

План непрерывности бизнеса (BCP).

Форма сдачи: Протокол заседания кризисного комитета.

Задание 3. Уязвимости IoT в платежах (Анализ рисков)

Ситуация: Умные часы с функцией NFC-оплаты подключены к интернету. Владелец потерял бдительность, и часы были взломаны через стороннее приложение.

Выполните:

Перечислите **сценарии атаки** на платежный функционал IoT-устройства.

Какие **способы защиты** существуют для таких устройств (токенизация, пин-код на оплату, геолокация, мониторинг аномалий)?

Оцените, насколько в Беларуси актуальна угроза взлома IoT для платежей (с учетом низкого проникновения умных часов по сравнению со смартфонами).

Напишите **рекомендации** для пользователей IoT-устройств с платежным функционалом.

Форма сдачи: Индивидуальный отчет (1 страница).

Задание 4. 3-D Secure – эволюция (Исследовательское задание)

Описание: Изучите версии протокола 3-D Secure: 3DS 1.0 (статический пароль), 3DS 2.0 (адаптивная аутентификация), 3DS 2.2 (биометрия).

Вопросы для анализа:

В чем ключевые отличия версий?

Как работает оценка риска в 3DS 2.0 (100+ атрибутов: устройство, геолокация, сумма, история)?

Почему 3DS 2.0 повышает конверсию платежей (меньше ложных отказов)?

Остаются ли уязвимости у 3DS 2.2? (например, атаки на биометрию, SIM-Swap).

Применяется ли 3DS в Беларуси (через Visa/Mastercard/БЕЛКАРТ)?

Форма сдачи: Краткая справка (1-2 страницы) + устное обсуждение.

Тема 7. Риски применения новых платежных технологий

Задание 1. Социальная инженерия – Ролевая игра (10-15 минут на пару)

Описание: Разбейтесь на пары. Студент "А" исполняет роль мошенника, студент "Б" – клиента банка.

Сценарий 1 (Vishing – голосовой фишинг):

"Мошенник" звонит "клиенту" и представляется сотрудником службы безопасности банка.

Легенда: "На вашу карту пытаются оформить кредит в Минске. Чтобы предотвратить списание, назовите мне код из SMS, который придет сейчас".

Задача "клиента": распознать угрозу, корректно отказать, ссылаясь на регламент банка, и завершить разговор.

Сценарий 2 (Quid pro quo):

"Мошенник" представляется техподдержкой банка и предлагает "обновить приложение" для безопасности.

Просит установить приложение удаленного доступа (AnyDesk) и передать управление.

Задача "клиента": понять, что банк никогда не просит удаленный доступ.

После игры:

Обсудите, какие фразы использовал "мошенник" (создание паники, срочность, авторитет).

Какие фразы "клиента" были эффективны?

Запишите **5 золотых правил** безопасности при общении по телефону с банком.

Форма сдачи: Устное обсуждение + памятка.

Задание 2. SIM-Swap атака – моделирование (Кейс)

Ситуация: Мошенник пришел в офис мобильного оператора с поддельным паспортом (или с паспортом, купленным на черном рынке) и перевыпустил SIM-карту клиента на свое имя. Получив доступ к SMS, он восстановил пароль к интернет-банку и вывел 15 000 бел. руб.

Вопросы для анализа:

Где была уязвимость?

Как банк и мобильный оператор должны взаимодействовать, чтобы предотвратить такие атаки?

Какие дополнительные методы аутентификации (кроме SMS) могут защитить клиента?

Кто должен возместить убытки – банк или оператор?

Какая нормативная база в РБ регулирует этот вопрос?

Форма сдачи: Групповое обсуждение, письменный протокол решения.

Задание 4. Расчет экономического ущерба от кибератак (Аналитическая задача)

Описание: Банк "Х" понес убытки от кибератаки:

Прямые потери средств клиентов: 2 млн бел. руб. (банк вернул по суду).

Расходы на расследование: 100 тыс. бел. руб.

Потеря комиссий за 3 дня простоя: 500 тыс. бел. руб.

Репутационные потери: отток 5% клиентов (средняя прибыль с клиента в год – 200 руб.).

Штраф НБ РБ за нарушение требований ИБ: 300 тыс. бел. руб.

Выполните:

Рассчитайте **суммарный ущерб** банка за год.

Оцените **окупаемость** инвестиций в киберзащиту.

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТЕСТАЦИИ

1. Понятие и содержание платежной системы.
2. Порядок оказания платежных услуг в платежной системе.
3. Принципы организации и функционирования платежной системы
4. Соотношение платежной и денежной системы
5. Роль и функции банков в платежном обороте
6. Законодательные основы регулирования платежной системы
7. Специализированные платежные системы.
8. Влияние цифровой экономики на платежные системы разных стран мира
9. Элементы платежной системы. Социально значимые платежные системы.
10. Формы и инструменты безналичных расчетов
11. Клиринговые отношения в контексте платежей и расчетов
12. Национальная платежная система и ее элементы.
13. Структурные элементы национальной платежной системы РБ.
14. Модель НПС Республики Беларусь.
15. Международная платежная система
16. Зарубежный опыт функционирования платежных систем
17. Эволюция и понятие платежного инструмента.
18. Национальный банк РБ как ключевой регулятор платежной системы РБ
19. Виды и свойства платежных инструментов.
20. Мобильные платежные технологии
21. Общая характеристика розничных платежных систем.
22. Организационно-правовая структура розничной платежной системы.
23. Тарифная политика в розничной платежной системе.
24. Основные принципы построения систем электронных денег
25. Особенности правового регулирования
26. Современные технологии для проведения платежей и расчетов.
27. Биометрическая идентификация.
28. Блокчейн.
29. Открытый банкинг: сущность, принципы и регулирование .
30. Особенности развития систем ДБО.
31. Риски применения новых платежных технологий.
32. Операционные риски при ДБО.
33. Механизмы снижения риска
34. Социальная инженерия как источник рисков в условиях ДБО.
35. Безопасность криптовалюты и кибератак.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (УСР)

Тема 1. Теоретические основы функционирования платежной системы (объективные предпосылки и законодательные основы)

Задание 1. Правовые основы ПС в РБ (Работа с документами)

Описание: Изучите выдержки из Банковского кодекса РБ и Инструкции НБ РБ № 247.

Вопросы для письменного ответа:

В какой статье Банковского кодекса РБ определены формы безналичных расчетов?

Какие требования НБ РБ предъявляет к операторам платежных систем (размер капитала, техническая оснащенность)?

Каков порядок взаимодействия банков в системе BISS согласно Инструкции № 247?

Какие права имеет НБ РБ в случае нарушения оператором ПС требований безопасности?

Форма сдачи: Письменный ответ (с цитированием статей).

Задание 2. Анализ платежной транзакции (Индивидуальная работа)

Описание: Вспомните любую совершенную вами за последнюю неделю безналичную оплату (карта, ЕРИП, мобильное приложение).

Выполните:

Опишите транзакцию: сумма, дата, способ оплаты.

Определите всех **институциональных участников** (кто участвовал в проведении платежа):

Плательщик (вы).

Получатель средств (магазин, поставщик услуг).

Банк-эмитент (ваш банк).

Банк-эквайер (банк получателя).

Платежная система (Visa/Mastercard/БЕЛКАРТ/ЕРИП).

Возможно, платежный агрегатор или процессинговый центр.

Определите используемые **платежные инструменты** (физическая карта, NFC-метка, QR-код, интернет-банкинг).

Оцените **риски для каждой стороны** в процессе этой транзакции:

Для плательщика (кража данных, двойное списание).

Для получателя (непоступление денег, оспаривание платежа).

Для банков (операционный сбой, мошенничество).

Форма сдачи: Письменный отчет (1-2 страницы) или устный ответ на занятии.

Тема 4. Розничные платежные системы

Задание 1. Аналитическое эссе "Проблема доступности финансовых услуг через розничные платежные системы"

Тема: "Доступность и безопасность розничных платежных систем для населения: мировой опыт и ситуация в выбранной стране"

Инструкция:

Выберите ОДНУ страну из предложенного списка (выбор студента):

Россия.

ЮАР.

США.

Великобритания.

Южная Корея.

Республика Беларусь.

Швеция, Норвегия, Финляндия (скандинавский регион).

Страны Латинской Америки (Бразилия, Мексика – по выбору).

Страны Юго-Восточной Азии (Сингапур, Вьетнам, Индонезия – по выбору).

Проведите анализ по следующей структуре:

Введение:

Актуальность проблемы доступности РПС.

Краткая характеристика выбранной страны (уровень цифровизации, банковская система).

Основная часть:

Раздел 1. Доминирующие РПС в стране: Названия систем, операторы, доля рынка.

Раздел 2. Безбарьерная среда: Как в стране решается вопрос платежей для людей с ограниченными возможностями (слабовидящие, пожилые, маломобильные)? Есть ли специальные терминалы, голосовые помощники, упрощенная идентификация?

Раздел 3. Региональный доступ: Есть ли доступ к РПС в сельской местности, отдаленных регионах? Используются ли почтовые отделения, агентские сети?

Раздел 4. Уровень проникновения безналичных платежей: Статистика (доля безналичных в структуре розничных платежей).

Раздел 5. Риски и угрозы для пользователей в этой стране: Мошенничество, фишинг, технические сбои.

Заключение:

Предложите **2-3 меры** по повышению финансовой доступности через РПС в Республике Беларусь с учетом опыта выбранной страны.

Требования к оформлению:

Объем: 3-5 страниц.

Шрифт: Times New Roman, 14, 1.5 интервал.

Наличие ссылок на источники (законы, отчеты НБ, сайты операторов).

Форма сдачи: Контрольная работа (индивидуальная или парная – по желанию).

Тема 7. Риски применения новых платежных технологий

Задание 1. Анализ рисков криптовалют (Индивидуальная работа)

Описание: Изучите 3 крупных инцидента с криптовалютами: Mt.Gox (2014), FTX (2022), падение Luna (2022).

Выполните:

Составьте таблицу:

Инцидент	Тип риска	Причина	Потери	Уроки для безопасности
Mt.Gox	Операционный / Хакерская атака	Уязвимость кошелька	850 000 BTC	
FTX	Репутационный / Мошенничество	Недостаток резервов	Миллиарды долл.	
Luna	Рыночный / Волатильность	Депег (обрыв привязки стейблкоина)	$40 млрд	

Сделайте **выводы:** можно ли считать криптовалюты безопасным средством сбережения?

Какой риск для экономической безопасности РБ несут операции с криптовалютами? (обход валютного контроля, финансирование сомнительной деятельности).

Форма сдачи: Письменный отчет с выводами.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

ВАРИАНТ 1

ФИО студента: _____
Группа: _____
Дата: _____
Инструкция: Внимательно прочитайте каждый вопрос. Выберите **ОДИН** правильный ответ из предложенных вариантов (вопросы 1-20). Для вопросов 21-25 дайте **развернутый ответ** (2-3 предложения). Максимальный балл — 30 (по 1 баллу за тестовый вопрос, по 2 балла за развернутый ответ).

Часть А. Выберите один правильный ответ (20 баллов)

1. Что такое платежная система?
A) Совокупность банковских счетов физических лиц
B) Совокупность правил, процедур, технической инфраструктуры и институтов, обеспечивающих перевод денежных средств
C) Система налогообложения финансовых операций
D) Система бухгалтерского учета в банке

2. Какой из перечисленных принципов НЕ входит в перечень принципов организации платежных систем BIS?
A) Бесперебойность
B) Эффективность
C) Максимальная прибыльность
D) Правовая определенность

3. Какой орган в Республике Беларусь является основным регулятором и надзирателем платежной системы?
A) Министерство финансов
B) Министерство экономики
C) Национальный банк Республики Беларусь
D) Комитет государственного контроля

4. Какая система в Республике Беларусь является основной RTGS-системой для крупных межбанковских платежей?
A) ЕРИП
B) BISS
C) SWIFT
D) TARGET2

5. Что означает аббревиатура RTGS?
A) Real Time Gross Settlement (валовые расчеты в реальном времени)
B) Rapid Transfer Global System (глобальная система быстрых переводов)
C) Regional Trade Guarantee System (региональная система торговых гарантий)
D) Regulatory Technical Governance Standards (регуляторные технические стандарты)

6. Какой документ является основным международным стандартом для оценки рисков финансовой инфраструктуры?
A) Базель III
B) PFMI (Принципы для финансовой рыночной инфраструктуры)
C) МСФО 9
D) ISO 9001

7. Кто может быть эмитентом электронных денег в Республике Беларусь?
A) Любое юридическое лицо
B) Только банки и небанковские кредитно-финансовые организации, получившие разрешение НБ РБ
C) Только государственные предприятия
D) Индивидуальные предприниматели

8. Что из перечисленного НЕ является платежным инструментом?
A) Банковская карта
B) Платежное поручение
C) Уставный капитал банка
D) Электронный кошелек

9. Какой принцип позволяет участникам платежной системы знать тарифы, время работы и правила списания?
A) Безопасность
B) Эффективность
C) Прозрачность
D) Бесперебойность

10. Что такое система SWIFT?
A) Система для расчета по банковским картам
B) Система передачи финансовых сообщений
C) Система валютного клиринга
D) Система страхования банковских депозитов

11. Какой риск возникает при банкротстве банка-участника до завершения клиринга?
A) Рыночный риск
B) Кредитный риск
C) Риск ликвидности
D) Правовой риск

12. Что такое фишинг в контексте безопасности платежей?
A) Технический сбой в работе сервера
B) Вид мошенничества, при котором злоумышленники под видом официальных лиц выманивают конфиденциальные данные
C) Вирус, блокирующий работу банкоматов
D) Метод шифрования платежных данных

13. Какой протокол используется для дополнительной аутентификации держателя карты при онлайн-платежах?
A) HTTP
B) FTP
C) 3-D Secure
D) SSL

14. Что такое токенизация в платежных системах?
A) Замена реального номера карты на уникальный цифровой токен для безопасных транзакций
B) Процесс конвертации наличных в электронные деньги
C) Метод восстановления пароля
D) Система скидок для постоянных клиентов

15. Какая система в Республике Беларусь является уникальной для приема розничных платежей населения (ЖКХ, налоги, штрафы)?
A) BISS
B) ЕРИП (АИС "Расчет")
C) БЕЛКАРТ
D) TARGET2

16. Что такое DDoS-атака?
A) Вирус, шифрующий файлы клиента
B) Распределенная атака на инфраструктуру, направленная на недоступность сервисов
C) Метод социальной инженерии по телефону
D) Сбой в электропитании серверов

17. Какой тип риска возникает при сбое в программном обеспечении платежной системы?
A) Кредитный риск
B) Рыночный риск
C) Операционный риск
D) Правовой риск

18. Что означает принцип "платеж против платежа" (PvP), используемый в системе CLS?
A) Одновременное проведение встречных платежей, исключающее риск потери средств при банкротстве контрагента
B) Отсрочка платежа на 30 дней
C) Проведение платежа только при наличии чека
D) Платеж только в национальной валюте

19. Какое из перечисленных НЕ является мерой защиты от мошенничества в мобильных платежах?
A) Многофакторная аутентификация
B) Токенизация
C) Отказ от использования PIN-кода
D) Биометрическая идентификация

20. Что такое CBDC (Central Bank Digital Currency)?
A) Криптовалюта, эмитируемая частными компаниями
B) Цифровая валюта центрального банка
C) Акции центрального банка
D) Международная система расчетов

Часть Б. Развернутые ответы (10 баллов)

21. (2 балла) Опишите три основных элемента платежной системы и приведите пример каждого из них.
Ответ: _____

22. (2 балла) В чем разница между RTGS-системой и системой нетто-расчетов (клиринг)? Какая из них имеет более высокие требования к ликвидности?
Ответ: _____

23. (2 балла) Назовите не менее двух геополитических вызовов для национальной платежной системы Республики Беларусь и предложите по одной мере противодействия.
Ответ: _____

24. (2 балла) Что такое социальная инженерия и почему она является одной из самых опасных угроз в ДБО? Приведите пример.
Ответ: _____

25. (2 балла) Каковы основные риски использования криптовалют для экономической безопасности государства?
Ответ: _____

ВАРИАНТ 2

ФИО студента: _____
Группа: _____
Дата: _____
Инструкция: Внимательно прочитайте каждый вопрос. Выберите **ОДИН** правильный ответ из предложенных вариантов (вопросы 1-20). Для вопросов 21-25 дайте **развернутый ответ** (2-3 предложения). Максимальный балл — 30 (по 1 баллу за тестовый вопрос, по 2 балла за развернутый ответ).

Часть А. Выберите один правильный ответ (20 баллов)

1. Что такое платеж с точки зрения экономики?
A) Обмен товарами между контрагентами
B) Исполнение денежного обязательства, финальный акт перевода стоимости
C) Оформление кредитного договора
D) Процесс эмиссии наличных денег

2. Какой из перечисленных принципов организации платежных систем подразумевает защиту от несанкционированного доступа и мошенничества?
A) Эффективность
B) Бесперебойность
C) Безопасность
D) Прозрачность

3. Какие системы относятся к системно значимым с точки зрения регулятора?
A) Те, сбой в которых может вызвать системный кризис в экономике
B) Те, которые обслуживают только малые платежи
C) Те, которые работают только в одной валюте
D) Те, которые не имеют резервных центров

4. Какая система используется в Европе для валовых расчетов в реальном времени?
A) BISS
B) TARGET2
C) Fedwire
D) ЕРИП

5. Что такое клиринг?
A) Окончательный перевод денег между банками
B) Процесс взаимозачета требований между участниками перед окончательными расчетами
C) Шифрование платежных сообщений
D) Эмиссия пластиковых карт

6. Какой принцип PFMI требует, чтобы система имела план восстановления после сбоя не более 2 часов?
A) Принцип эффективности
B) Принцип управления рисками
C) Принцип непрерывности и киберустойчивости
D) Принцип открытости

7. Какое ограничение установлено в РБ для остатка электронных денег на счете клиента?
A) Не более 1000 евро
B) Не более 10 000 евро
C) Не более 50 000 евро
D) Без ограничений

8. Какой платежный инструмент является самым безопасным с точки зрения защиты от скимминга?
A) Карта с магнитной полосой
B) Карта с EMV-чипом
C) Чек
D) Бумажное платежное поручение

9. Кто устанавливает тарифы на социально значимые платежи в Республике Беларусь (например, оплата ЖКУ)?
A) Оператор ЕРИП самостоятельно
B) Национальный банк РБ
C) Каждый банк индивидуально
D) Министерство по налогам и сборам

10. Что такое Open Banking (открытый банкинг)?
A) Снятие всех ограничений на выдачу кредитов
B) Предоставление доступа сторонним провайдерам к банковским данным клиента через API
C) Полная анонимность банковских операций
D) Отказ от использования банкоматов

11. Какой риск возникает при отключении банка от системы SWIFT?
A) Только операционный риск
B) Санкционный риск и риск потери корреспондентских отношений
C) Только процентный риск
D) Риск снижения процентных ставок

12. Что такое вишинг (vishing)?
A) Вид фишинга с использованием голосовых звонков
B) Метод шифрования данных
C) Тип вредоносного ПО
D) Технический сбой в банкомате

13. В чем отличие цифровой валюты ЦБ (CBDC) от криптовалют (Bitcoin)?
A) CBDC эмитируется центральным банком и обязательна к приему
B) Криптовалюта более защищена от подделки
C) CBDC не требует электронных устройств
D) Криптовалюта контролируется государством

14. Какая система является национальной карточной системой Республики Беларусь?
A) Visa
B) Mastercard
C) БЕЛКАРТ
D) American Express

15. Что такое чарджбэк (chargeback)?
A) Процедура оспаривания и возврата средств по карточной транзакции
B) Дополнительная комиссия за международный перевод
C) Метод начисления кэшбэка
D) Система скидок в интернет-магазинах

16. Какие требования предъявляются к операторам системно значимых платежных систем в РБ?
A) Отсутствие требований
B) Обязательное страхование киберрисков и наличие резервного ЦОД
C) Только регистрация в налоговой
D) Предоставление годовой отчетности в Минфин

17. Что такое смарт-контракт?
A) Договор, напечатанный на бумаге
B) Самовыполняющийся код на блокчейне, исполняющий условия контракта
C) Устное соглашение между банками
D) Форма ведения бухгалтерского учета

18. Какая мера защиты использует замену номера карты на уникальный цифровой идентификатор?
A) Шифрование SSL
B) Токенизация
C) Скимминг
D) Криптографическая подпись

19. Что является самым слабым звеном в системе ДБО с точки зрения безопасности?
A) Техническое оборудование банка
B) Человеческий фактор (социальная инженерия)
C) Скорость интернета
D) Программное обеспечение

20. Какая операционная система чаще всего становится мишенью банковских троянов?
A) iOS
B) Android
C) Windows Phone
D) BlackBerry OS

Часть Б. Развернутые ответы (10 баллов)

21. (2 балла) Перечислите четыре функции платежной системы в экономике государства (трансмиссионная, стабилизационная, распределительная, пруденциальная) и кратко опишите одну из них на выбор.
Ответ: _____

22. (2 балла) Каковы преимущества и недостатки наличных и безналичных платежей с точки зрения экономической безопасности государства?
Ответ: _____

23. (2 балла) Опишите процедуру 3-D Secure (Verified by Visa) и укажите, от каких угроз она защищает.
Ответ: _____

24. (2 балла) Каковы основные риски для потребителя при использовании электронных денег (интернет-кошельков)?
Ответ: _____

25. (2 балла) Что такое операционный риск в платежных системах и какие способы его снижения вы можете предложить?
Ответ: _____

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пузанкевич, О. А. Финансы организации : учеб. пособие / О. А. Пузанкевич [и др.]. – Минск : БГЭУ, 2023. – 225 с.

2. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика : учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Мировая экономика», «Бизнес-администрирование», «Экономика электронного бизнеса» / Г. Г. Головенчик. – Минск : Выш. шк., 2022. – 311 с.

3. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В. Д. Маркова. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 184 с.

4. Шклярова, М. А. Финансовый менеджмент : учеб. пособие / М. А. Шклярова [и др.]; под ред. О. А. Пузанкевич – Минск : БГЭУ , 2020. – 333 с.

5. Курадовец, А. И. Международные кредитные и расчетные операции во внешнеэкономической деятельности : конспект лекций / А. И. Курадовец. – 3-е изд., доп. и перераб. – Минск : Четыре четверти, 2021. – 147 с.

6. Столбов, М. И. Основы цифровой экономики: учебное пособие / М. И. Столбов [и др.]; под ред. М. И. Столбова, Е. А. Бренделевой. – М. : Научная библиотека, 2018. – 238 с.

7. Юдина, М. А. Индустрия 4.0: перспективы и вызовы для общества / М. А. Юдина // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – № 60. – С. 197–215.

8. Денежно-кредитное регулирование : учеб. пособие / под ред. О. И. Румянцевой. – Минск : БГЭУ, 2017.

9. Андрюшин, С. А. Центральные банки в мировой экономике : учеб. пособие / С. А. Андрюшин, В. В. Кузнецова. – М. : Альфа-М, ИНФРА-М, 2012.

10. Банки и небанковские кредитные организации и их операции : учебник / под. ред. Е. Ф. Жукова. – М. : Вуз. учеб., 2012.