



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
С.И. Лукьянов

26.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ
ПЕРСПЕКТИВНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ***

Направление подготовки (специальность)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы

Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения

очная

| | |
|---------------------|---|
| Институт/ факультет | Институт энергетики и автоматизированных систем |
| Кафедра | Вычислительной техники и программирования |
| Курс | 2 |
| Семестр | 3 |

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры вычислительной техники и программирования

19.02.2020 г. протокол № 5

Зав. кафедрой  О.С. Логунова

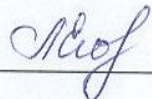
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭ и АС

26.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:


доцент кафедры ВТ и П, канд. техн. наук

 Л.Г.Егорова

Рецензент:

Начальник отдела технологических платформ

ООО Компас Плюс, канд. техн. наук

 Д.С.Сафонов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры вычислительной техники и программирования

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры вычислительной техники и программирования

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина Программное обеспечение современной перспективной платежной инфраструктуры предоставляет практические знания в области создания программного обеспечения для реализации современных цифровых технологий на финансовом рынке. Цель дисциплины состоит в обучении базовым техническим и операционным требованиям, которые необходимы при реализации программного обеспечения для функционирования современной платежной инфраструктуры. В результате обучения формируется умение использовать современные технологии и инструментальные средства для создания программного обеспечения современной платежной инфраструктуры.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Программное обеспечение современной перспективной платежной инфраструктуры входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Иновационные технологии современных платежных систем

Современные автоматизированные системы для платежей и розничных банковских процессов

Стандарты PA/PCI DSS в финансовой индустрии

Информационные технологии процессинговых центров

Технологии PI/SQL

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Современные розничные финансовые платформы на примере TranzAxis

Технологии криптографической защиты для финансовой индустрии

Технологии тестирования программных продуктов поставляемых разработчиком на стороне пользователя

Информационно-управляющие системы

Конфигурирование на платформе TranzAxis

Oracle Database: продвинутые аспекты программирования и настройки производительности

Технологии тестирования программных продуктов, используемые компанией-разработчиком

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Программное обеспечение современной перспективной платежной инфраструктуры» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции |
|----------------|---|
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-2.1 | Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления |
| УК-2.2 | Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения |
| УК-2.3 | Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы |

| | |
|---|---|
| УК-2.4 | Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта |
| УК-2.5 | Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта |
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | |
| УК-3.1 | Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели |
| УК-3.2 | Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам |
| УК-3.3 | Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов |

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 38 акад. часов;
- аудиторная – 34 акад. часов;
- внеаудиторная – 4 акад. часов
- самостоятельная работа – 34,3 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - экзамен

| Раздел/ тема дисциплины | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код компетенции |
|---|---------|--|-----------|-------------|---------------------------------|---|---|--|
| | | Лек. | лаб. зан. | практ. зан. | | | | |
| 1. Развитие цифровых технологий на финансовом рынке | | | | | | | | |
| 1.1 Исследование, анализ и разработка предложений по применению финансовых технологий | 3 | 2 | | | 2,3 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| Итого по разделу | | 2 | | | 2,3 | | | |
| 2. Создание и развитие финансовой инфраструктуры | | | | | | | | |
| 2.1 Платформа для удаленной идентификации. Сквозной идентификатор клиента. | 3 | 3 | | | 3 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |

| | | | | | | | | |
|--|---|----|--|--|----|---|--|--|
| 2.2 Платформа быстрых платежей. Платформа-маркетплейс для финансовых услуг и продуктов. | | 3 | | | 3 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| 2.3 Платформа для регистрации финансовых сделок | | 3 | | | 3 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| 2.4 Перспективная платежная система Банка России. Национальная система платежных карт. Система передачи финансовых сообщений | | 3 | | | 3 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| 2.5 Платформа на основе технологии распределенных реестров. Создание платформы для облачных сервисов. | | 3 | | | 3 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| 2.6 Элементы новой цифровой финансовой инфраструктуры | | 3 | | | 3 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| Итого по разделу | | 18 | | | 18 | | | |
| 3. Электронное взаимодействие между финансовыми организациями | | | | | | | | |
| 3.1 Расширение доступа финансовых организаций к государственным информационным ресурсам | 3 | 3 | | | 3 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| 3.2 Электронный документооборот между Банком России, участниками финансового рынка, физическими и юридическими лицами | | 3 | | | 3 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |

| | | | | | | | |
|---|----|--|--|------|---|--|--|
| 3.3 Хранение и использование электронных документов, цифровизация документов на бумажном носителе | 2 | | | 2 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| 3.4 Расширение использования простой и усиленной квалифицированных электронных подписей | 2 | | | 2 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| 3.5 Обеспечение безопасности и устойчивости при применении финансовых технологий | 2 | | | 2 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| 3.6 Взаимодействие в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС) | 2 | | | 2 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | 1. Беседа - обсуждение 2. Устный опрос. | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 |
| Итого по разделу | 14 | | | 14 | | | |
| Итого за семестр | 34 | | | 34,3 | | экзамен | |
| Итого по дисциплине | 34 | | | 34,3 | | экзамен | |

5 Образовательные технологии

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающие прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Алиев, В. С. Информационные технологии и системы финансового менеджмента : учебное пособие / В.С. Алиев. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 320 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 979-5-91134-062-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851815> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Финансовая деятельность в сфере публичных и частных финансов: современное состояние и перспективы развития : материалы Международной научно-практической конференции. Москва, 27 ноября 2015 г. / под ред. И. А. Цинделиани. - Москва : РГУП, 2016. - 404 с. - ISBN 978-5-93916-522-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1196309> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Карминский, А. М. Методология создания информационных систем : учебное пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0898-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043094> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

Представлены в приложении 1.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

URL: <https://urait.ru/bcode/450144> Гамза, В. А. Безопасность банковской деятельности : учебник для вузов / В. А. Гамза, И. Б. Ткачук, И. М. Жилкин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08166-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450144>

Программное обеспечение

| Наименование ПО | № договора | Срок действия лицензии |
|---|------------------------------|------------------------|
| MS Windows 7 Professional(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |
| MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный | Д-300-18 от 21.03.2018 | 28.01.2020 |
| Oracle Open JDK | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
| Oracle My SQL Workbench Community Edition | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
| Oracle SQL Developer | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
| Oracle SQL Developer Data Modeler | свободно распространяемое ПО | бессрочно |

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| Название курса | Ссылка |
|--|--|
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp |
| Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» | URL: http://www1.fips.ru/ |
| Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам | URL: http://window.edu.ru/ |

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Лекционная аудитория ауд. 282. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

2. Компьютерные классы Центра информационных технологий ФГБОУ ВО «МГТУ». Персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники.

3. Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки. Все классы УИТ и АСУ с персональными компьютерами, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

4. Аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. 282 и классы УИТ и АСУ.

5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Классы УИТ и АСУ.

6. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Центр информационных технологий – ауд. 372.

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1 Развитие цифровых технологий на финансовом рынке

Регулирование, надзор и наблюдение за финансовыми организациями являются ключевыми направлениями обеспечения стабильности и устойчивости финансового рынка. Одним из факторов конкурентоспособности организаций финансового сектора становится повышение эффективности исполнения ими регуляторных требований.

Увеличение сложности проводимых операций и объема обрабатываемых данных, развитие новых финансовых сервисов, а также ужесточение регуляторных требований увеличило расходы финансовых организаций на соответствие всем необходимым нормам, что привело к возникновению в мире нового и динамично развивающегося направления – RegTech (regulatory technology). RegTech – это использование финансовыми организациями инновационных технологий для повышения эффективности выполнения регуляторных требований и управления рисками. Примеры областей применения инструментов RegTech:

- идентификация клиента (проведение процедур KYC – Know your customer);
- выявление подозрительной активности и предотвращение мошенничества;
- автоматизация процедур подготовки и сдачи отчетности;
- комплаенс-контроль. В рамках данного направления будет проведен анализ перспективных сфер применения RegTech и осуществлена подготовка обзоров, рекомендаций и требований по использованию соответствующих решений участниками финансового рынка, а также специализированными компаниями.

Исследование, анализ и разработка предложений по применению SupTech (supervision technology) предполагает использование регуляторами инновационных технологий (BigData, машинное обучение, искусственный интеллект, облачные технологии и другие) для повышения эффективности процессов регулирования и надзора за деятельностью участников финансового рынка. Эти технологии могут позволить финансовым регуляторам автоматизировать и упростить административные процедуры, перевести данные и инструменты взаимодействия с участниками финансового рынка в цифровой формат, повысить достоверность и качество отчетной информации, а также усовершенствовать систему поддержки принятия решений.

Например, технологии BigData и машинного обучения позволяют проводить анализ взаимосвязей, обрабатывать неструктурированные данные, в том числе из внешних источников (СМИ, Интернет), и использовать полученные результаты для обнаружения противоправных действий на финансовом рынке и прогнозирования потенциальных рисков. Дальнейшему повышению прозрачности финансового сектора и созданию эффективной надзорной среды будет способствовать датацентричный подход взаимодействия регулятора с поднадзорными организациями. К сферам применения решений SupTech могут относиться:

- анализ аффилированности заемщиков;
- прогнозирование спроса на наличные деньги;
- предиктивный анализ стабильности кредитных и иных организаций на основе платежных данных;
- потранзакционный онлайн-анализ данных кредитных организаций в части операций участников финансового рынка с целью выявления случаев мошенничества.

В результате будет проведен анализ приоритетных сфер применения SupTech и осуществлена разработка предложений по внедрению соответствующих решений.

Развитие и применение финансовых технологий способствуют повышению уровня конкурентоспособности российских технологий в целом, росту доступности, безопасности, качества и ассортимента финансовых услуг, снижению рисков и издержек в финансовой сфере. При этом многие финансовые технологии находятся в процессе развития и имеют целый ряд барьеров для широкого применения. Исследование, анализ и разработка предложений по применению финансовых технологий направлены на определение перспективных сфер для их внедрения участниками финансового рынка и структурными подразделениями банка, а также обеспечение их эффективного и безопасного использования. Разработка предложений будет осуществляться в первую очередь в отношении следующих инновационных финансовых технологий:

- BigData и SmartData;
- мобильные технологии;
- искусственный интеллект, роботизация и машинное обучение;
- биометрия;
- технология распределенных реестров;
- открытые интерфейсы.

По результатам соответствующих исследований будет осуществляться подготовка обзоров, а также разработка предложений и рекомендаций по применению финансовых технологий для участников финансового рынка.

Раздел 2 Создание и развитие финансовой инфраструктуры

Платформы и ИТ-решения, являющиеся элементами финансовой инфраструктуры, будут реализовываться участниками финансового рынка совместно с Банком России и заинтересованными государственными органами в рамках реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и иных проектов/программ.

Платформа для удаленной идентификации

Создание и развитие платформы для удаленной идентификации позволит перевести финансовые услуги в цифровую среду, повысить доступность финансовых услуг для потребителей, в том числе людей с ограниченными возможностями, пожилого и маломобильного населения, а также увеличить конкуренцию на финансовом рынке. Создание платформы для удаленной идентификации обеспечит дистанционное получение услуг физическими лицами с использованием единой системы идентификации и аутентификации (ЕСИА) и биометрической системы. В рамках первого этапа будет реализована возможность дистанционного предоставления кредитными организациями услуг по открытию счетов, осуществлению переводов и выдаче кредитов клиентам – физическим лицам без их личного присутствия. Механизм удаленной идентификации для банковских услуг предполагает: 1) проведение однократной первичной идентификации при личном присутствии: ± проведение идентификации по требованиям федеральных законов от 07.08.2001 №115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и от 29.07.2017 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» при личной явке в кредитную организацию, а также иные организации при условии установления одинаковых требований к идентификации и ответственности за ее проведение; ± сбор персональных данных и биометрических персональных данных (фото и/или голос); ± передача персональных данных в ЕСИА и биометрических персональных данных в биометрическую систему; ± создание или модификация учетной записи в ЕСИА для дистанционного получения финансовых услуг; 2) проведение удаленной идентификации в целях предоставления финансовых услуг: ± обращение физического

лица в банк с использованием сети Интернет, авторизация в ЕСИА; ± проверка соответствия биометрических данных данным, содержащимся в биометрической системе; ± передача из ЕСИА персональных данных и степени схожести биометрических персональных данных в организацию; ± дистанционное подписание договора простой электронной подписью с использованием ЕСИА и дистанционное предоставление банковских услуг клиенту. Хранение биометрических данных в биометрической системе будет осуществляться в обезличенной форме без персональных данных, по которым можно установить личность физического лица (Ф.И.О., паспорт, СНИЛС и так далее). Соответствующие персональные данные физического лица будут храниться в ЕСИА. При проведении удаленной идентификации персональные данные физического лица будут предоставляться в соответствующую организацию только после авторизации в ЕСИА самим клиентом (логин и пароль). Раздельное хранение персональных и биометрических данных позволит обеспечить высокий уровень их защиты от несанкционированного доступа. В рамках второго этапа будет обеспечена возможность дистанционного предоставления услуг не кредитными финансовыми организациями, а также государственных и иных услуг. Для реализации указанного механизма будут разработаны нормативные (правовые) акты для внедрения удаленной идентификации с применением биометрических технологий, а также запущена соответствующая технологическая инфраструктура.

Платформа быстрых платежей

В условиях активного развития цифрового взаимодействия между физическими лицами, роста электронной коммерции и цифровизации традиционных организаций удобные мгновенные безналичные расчеты становятся очевидной потребностью на финансовом рынке. Существующие в настоящий момент механизмы переводов денежных средств обладают рядом ограничений с точки зрения их стоимости, скорости, времени работы и удобства проведения, что является барьером для дальнейшего роста безналичных расчетов. Создание платформы быстрых платежей направлено на развитие рынка платежных услуг, снятие межбанковских барьеров при переводах между физическими лицами, предоставление инновационных и удобных сервисов для потребителей финансовых услуг, повышение привлекательности безналичных расчетов, снижение стоимости переводов для конечного потребителя. Внедрение платформы быстрых платежей предполагает создание платежной инфраструктуры для финансового рынка с целью проведения онлайн-переводов в режиме реального времени (365/24/7), через различные каналы, с прозрачными тарифами и правилами, с использованием номера мобильного телефона и иных идентификаторов, а также QR-кода. Платформа позволит осуществлять переводы между физическими лицами (в том числе между счетами одного физического лица в разных банках), переводы физических лиц в адрес юридических лиц за товары и услуги в рамках установленных лимитов (включая оплату товаров и услуг, погашение счетов, государственные и муниципальные платежи), а также реализовывать иные гибкие сценарии взаимодействия между ее участниками и предоставлять инновационные сервисы потребителям финансовых услуг. Планируется разработка дизайна и проведение пилотирования платформы быстрых платежей, разработка дорожной карты по правовому и технологическому обеспечению реализации проекта и запуск платформы на финансовом рынке.

Платформа-маркетплейс для финансовых услуг и продуктов

Создание платформы-маркетплейса для финансовых услуг и продуктов направлено на развитие конкуренции на финансовом рынке, повышение удобства, прозрачности и оперативности получения услуг клиентами в режиме «единого окна», устранение барьеров для доступа к финансовым продуктам клиентов. Платформа-маркетплейс позволит обеспечить возможность поиска и удобного предоставления востребованных финансовых услуг и продуктов для клиентов всеми участниками рынка наряду с другими

финансовыми площадками, в том числе с применением чатов, ботов и робо-эдвайзинга. Платформа будет предусматривать консолидацию данных по предложениям участников финансовой экосистемы, анализ потребностей и персонализацию предложений для клиентов. Планируется разработка дизайна и проведение пилотирования платформы-маркетплейса, разработка дорожной карты по правовому и технологическому обеспечению реализации проекта и запуск платформы на финансовом рынке.

Платформа для регистрации финансовых сделок

Платформа для регистрации финансовых сделок является неотъемлемым элементом инфраструктуры, направленным на повышение удобства и прозрачности информации о сделках на финансовом рынке в целях развития конкуренции и повышения финансовой доступности. Создание платформы позволит обеспечить регистрацию и ведение единого реестра сделок на финансовом рынке, а также предоставление равного доступа к информации о сделках всем участникам в режиме «единого окна». Планируется разработка дизайна и проведение пилотирования платформы для регистрации финансовых сделок, разработка дорожной карты по правовому и технологическому обеспечению реализации проекта. Запуск платформы обеспечит поддержку работы платформ-маркетплейсов для финансовых услуг и продуктов.

Национальная система платежных карт

Развитие Национальной системы платежных карт (НСПК) предполагает обеспечение эффективного и надежного функционирования субъектов национальной платежной системы для удовлетворения текущих и перспективных потребностей национальной экономики в платежных услугах. Целями развития НСПК являются обеспечение эффективного, бесперебойного и доступного оказания услуг по переводу денежных средств в Российской Федерации с использованием национальных и международных платежных инструментов в условиях конкуренции с существующими платежными системами, повышение доверия пользователей к безналичным расчетам. Достижение указанных целей осуществляется посредством реализации двух законодательно закрепленных функций НСПК: • осуществление переводов денежных средств с использованием национальных платежных инструментов; • оказание услуг платежной инфраструктуры по осуществляемым на территории Российской Федерации переводам денежных средств с использованием международных платежных карт. Планируется расширение списка сервисов и услуг НСПК, в том числе нефинансовых (например, расширение географии и списка выплат через Федеральное казначейство, а также нефинансовые приложения на карте, включая кампусные, студенческие, транспортные, социальную адресную помощь, медицинскую книжку), и внедрение инновационных сервисов (например, МирАссерт – самостоятельная аутентификация клиента эмитентом без обращения к клиенту и принятие за него рисков), использование средств персональной коммуникации для совершения транзакций (SamsungPay, HCE и так далее), а также обеспечение интеграции с платежными системами стран ЕАЭС.

Система передачи финансовых сообщений

Система передачи финансовых сообщений Банка России (СПФС), создана с целью обеспечения гарантированного и бесперебойного предоставления услуг по передаче финансовых сообщений в формате SWIFT по внутрироссийским операциям. Развитие СПФС предполагает перевод ее на новые технологии, расширение состава сервисов и пользователей, а также организацию межсистемного взаимодействия стран ЕАЭС. Планируется разработка дизайна и проведение пилотирования системы передачи финансовых сообщений с использованием новых технологий, в том числе технологии распределенных реестров, и разработка дорожной карты по правовому и технологическому обеспечению реализации проекта.

Сквозной идентификатор клиента

Определение сквозного идентификатора клиента обеспечивает предоставление различных видов информации о клиенте заинтересованным органам и организациям, в том числе для оказания ему финансовых услуг. Такой идентификатор может использоваться для различных источников данных, хранящихся в месте их создания, что повышает скорость поиска необходимой информации. Использование сквозного идентификатора клиента позволит повысить доступность финансовых услуг за счет механизма сквозной идентификации, а также обеспечить более высокий уровень защиты персональных данных в цифровом пространстве и контроль доступа к таким данным со стороны клиента.

Переход к использованию сквозного идентификатора предполагает анализ, выбор/создание соответствующего идентификатора, подготовку предложений по его использованию в государственных информационных системах, разработку технологии обмена данными между разными источниками данных и сервисами, а также создание системы сквозной идентификации клиента.

Планируется разработка предложений по использованию сквозного идентификатора клиента и в перспективе – проведение пилотирования соответствующих сервисов, обеспечивающих предоставление информации заинтересованным органам и организациям для оказания финансовых и иных услуг на основе сквозного идентификатора.

Создание платформы для облачных сервисов

Создание платформы для облачных сервисов предполагает обеспечение возможности эффективного и безопасного использования участниками финансового рынка облачных ресурсов внешних провайдеров (например, сетей, систем хранения, приложений и сервисов) и в первую очередь направлено на сокращение затрат, связанных с созданием и использованием ИТинфраструктуры, для участников финансового рынка. Планируется подготовка предложений по созданию инфраструктуры облачных сервисов совместно с провайдерами ИТуслуг, а также разработка рекомендаций по использованию облачных технологий участниками финансового рынка.

Платформа на основе технологии распределенных реестров

Создание платформы на основе технологии распределенных реестров направлено на формирование перспективной финансовой инфраструктуры для создания и вывода на рынок финансовых сервисов на базе технологии распределенных реестров совместно с участниками финансового рынка (Мастерчейн и другие). Платформа на основе технологии распределенных реестров является распределенной системой хранения и обмена финансовой информацией и доверенной средой для ее участников, которая предполагает использование сертифицированной российской криптографии, идентификацию пользователей системы (проведение процедур KYC), а также поддержку различных конфигураций сети (закрытая, открытая, гибридная). В связи с этим планируется создание и запуск соответствующей платформы, а также реализация следующих пилотных проектов, отобранных совместно с участниками финансового рынка:

- учет электронных закладных;
- цифровые аккредитивы;
- цифровые банковские гарантии и так далее.

По результатам пилотирования будут выбраны наиболее перспективные сценарии применения технологии распределенных реестров в финансовом секторе и реализованы решения на ее основе совместно с участниками финансового рынка.

Элементы новой цифровой финансовой инфраструктуры

В результате выполнения мероприятий по созданию и развитию финансовой инфраструктуры в рамках Основных направлений будет обеспечено как формирование новых, так и развитие существующих инфраструктурных платформ и решений для участников финансового рынка. Таким образом, новая цифровая финансовая инфраструктура будет состоять из следующих основных элементов:

1. Платформа-маркетплейс для финансовых услуг и продуктов позволит повысить удобство, прозрачность и оперативность получения услуг клиентами в режиме «единого окна», а также устранить барьеры для доступа к финансовым услугам и продуктам для клиентов.

2. Платформа для регистрации финансовых сделок обеспечит регистрацию сделок на финансовом рынке в едином реестре, к которому будет предоставлен доступ для всех участников, и получение информации по сделкам в режиме «единого окна».

3. Платформа быстрых платежей обеспечит возможность проведения онлайн-переводов на финансовом рынке в режиме реального времени (365/24/7) с использованием смартфонов, мессенджеров, QRкода и так далее.

4. Перспективная платежная система (ППС) Банка России обеспечит возможность участникам финансового рынка эффективно управлять ликвидностью, проводить срочные и несрочные платежи с использованием специализированных расчетных сервисов на базе единой централизованной инфраструктуры.

5. Национальная система платежных карт – национальная инфраструктура обработки операций по банковским картам, обеспечивающая развитие российской системы платежных карт (платежная система «Мир»), бесперебойное проведение внутренних транзакций по картам международных платежных систем на территории России и внедрение инновационных сервисов на базе карты «Мир».

6. Система передачи финансовых сообщений обеспечит гарантированность и бесперебойность при передаче финансовых сообщений с использованием новых технологий.

7. Единая система идентификации и аутентификации и биометрическая система являются инфраструктурой, предоставляющей сервис многофакторной удаленной идентификации на основе сведений из государственной информационной системы биометрических данных для обеспечения возможности дистанционного оказания финансовых услуг.

8. Сквозной идентификатор клиента может использоваться для различных источников данных, хранящихся в месте их создания, и обеспечит возможность предоставления различных видов информации о клиенте заинтересованным органам и организациям, в том числе для оказания ему финансовых услуг.

9. Платформа для облачных сервисов будет являться инфраструктурным решением, предоставляющим доступ участникам финансового рынка к облачным ресурсам внешних провайдеров (например, сети, системы хранения, приложения и сервисы) и позволяющим участникам финансового рынка на их основе размещать собственные прикладные сервисы с обеспечением необходимых требований и условий в отношении информационной безопасности.

10. Платформа на основе технологии распределенных реестров является распределенной системой хранения и обмена финансовой информацией и доверенной средой для ее участников для реализации финансовых сервисов с применением российской криптографии. Ключевым связующим элементом национальной инфраструктуры финансового рынка являются открытые интерфейсы (Open API), позволяющие обеспечить получение и передачу информации между информационными системами различных организаций с использованием стандартных протоколов обмена данными. Создание и развитие цифровой финансовой инфраструктуры обеспечит эффективное предоставление услуг на финансовом рынке, в том числе для малых и средних организаций, что будет способствовать повышению доступности финансовых

услуг на всей территории Российской Федерации и развитию конкуренции в финансовом секторе.



Раздел 3 Электронное взаимодействие между финансовыми организациями Расширение доступа финансовых организаций к государственным информационным ресурсам

Возможность получения в электронной форме участниками финансового рынка сведений о физических и юридических лицах, находящихся в распоряжении государственных органов и организаций, является одним из основных условий для перехода от бумажного документооборота к электронному, оперативности предоставления финансовых услуг и снижения издержек участников финансового рынка на получение и проверку необходимой информации о клиентах. Доступ к сведениям о клиентах в электронном виде будет предоставлен государственными органами в соответствии с утвержденным Правительством Российской Федерации перечнем, который включает наиболее значимые сведения, содержащиеся в государственных информационных ресурсах. Взаимодействие между участниками финансового рынка и государственными органами будет осуществляться с использованием инфраструктуры единой системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) и Единого портала государственных и муниципальных услуг (функций) (ЕПГУ). Одновременно будет расширено подключение Банка России к сервисам СМЭВ федеральных органов исполнительной власти, что позволит повысить скорость и эффективность взаимодействия при обмене информацией между Банком России и государственными органами. В результате выполнения запланированных мероприятий будет обеспечен доступ участников финансового рынка и Банка России к сведениям, содержащимся в государственных информационных системах.

Электронный документооборот между Банком России, участниками финансового рынка, физическими и юридическими лицами

Организация электронного документооборота Банка России с участниками финансового рынка направлена на обеспечение юридически значимого электронного взаимодействия, которое позволит:

- направлять предписания, уведомления и запросы Банка России участникам финансового рынка и получать ответы;
- направлять организационно-распорядительные документы, в том числе регламенты и порядки;
- получать отчетность в электронном виде от участников финансового рынка, а также нерегламентированную информацию (анкетирование, опросы) и статистические данные;
- осуществлять взаимодействие Банка России и кредитных организаций в рамках проведения операций денежно-кредитной политики. С целью обеспечения такого электронного взаимодействия будут разработаны нормативные (правовые) акты и созданы личные кабинеты для участников финансового рынка – кредитных и некредитных финансовых организаций. Одновременно в целях обеспечения эффективного электронного документооборота Банка России с юридическими и физическими лицами планируется расширение перечня функций, связанных с направлением уведомлений в Банк России и предоставлением выписок из реестров (баз данных) Банка России, реализуемых с использованием ЕПГУ.

Хранение и использование юридически значимых электронных документов, цифровизация документов на бумажном носителе

Одним из ключевых условий для перехода к электронному взаимодействию на финансовом рынке является создание условий для хранения и использования электронных документов с обеспечением их юридической силы, в том числе в режиме длительного хранения, а также цифровизация документов на бумажном носителе. Это предполагает формирование правовой и технологической основы, определяющей подходы к хранению и использованию юридически значимых электронных документов при взаимодействии Банка России, участников финансового рынка и их клиентов. Соответствующие предложения подготовлены Банком России и закреплены в Концепции хранения и использования электронных документов с учетом обеспечения их юридической силы для финансового рынка, которая была согласована с заинтересованными государственными органами и одобрена на подкомиссии по использованию информационных технологий при предоставлении государственных и муниципальных услуг в марте 2017 года. В результате выполнения запланированных мероприятий будет утверждена дорожная карта по внедрению механизма хранения и использования юридически значимых электронных документов, внедрена технология хранения электронных документов, а также создан доверенный сервис проверки электронной подписи для участников СМЭВ.

Расширение использования простой и усиленной квалифицированных электронных подписей

Использование простой электронной подписи и усиленной квалифицированной электронной подписи (УКЭП) обеспечивает юридическую силу действий, совершаемых в цифровой среде, и является одним из необходимых условий для повышения доли электронного документооборота между Банком России, участниками финансового рынка и их клиентами. Для определения подходов, которые позволят расширить применение простой электронной подписи, а также реализовать наиболее перспективные сценарии использования УКЭП на финансовом рынке будет проведен анализ и рассмотрены возможности применения инновационных технологий, в том числе централизованное создание и хранение ключей усиленной квалифицированной электронной подписи (включая «облачную УКЭП»), а также использование простой электронной подписи и ЕСИА (логин/пароль) для подписания документов на финансовом рынке. В результате будут подготовлены предложения по перспективным вариантам использования простой электронной подписи и УКЭП для финансовых документов.

Взаимодействие в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)

Организация взаимодействия в рамках ЕАЭС направлена на формирование единого платежного пространства с использованием новых финансовых технологий, включая проведение платежей, передачу финансовых сообщений, взаимодействие и интеграцию платежных систем по карточным операциям, а также унификацию и гармонизацию технологических стандартов. Взаимодействие с центральными (национальными) банками стран ЕАЭС ведется в том числе в рамках деятельности Рабочей группы ЕАЭС по координации развития национальных платежных систем по направлениям «Сотрудничество в области развития финансовых технологий», «Сотрудничество в области внедрения стандарта ISO 20022», «Сотрудничество в области национальных систем платежных карт», «Сотрудничество в области передачи финансовых сообщений». Для реализации обозначенных задач страны ЕАЭС будут осуществлять взаимный обмен опытом по анализу, пилотированию и внедрению инновационных технологий в платежной сфере, разработку предложений по формированию единого платежного пространства, созданию системы передачи финансовых сообщений, а также интеграции платежных систем по карточным операциям с использованием новых технологий.

Обеспечение безопасности и устойчивости при применении финансовых технологий

Применение цифровых финансовых технологий, с одной стороны, способствует развитию финансового рынка, повышению финансовой доступности и развитию конкуренции, с другой – появлению новых рисков информационной безопасности. С развитием цифровых технологий возникает рост киберугроз, требующих оперативного и своевременного обнаружения, оценки и разработки соответствующих мер по их предотвращению либо минимизации возможных последствий. В целях обеспечения технологической безопасности и устойчивости на финансовом рынке, являющейся ключевым элементом для эффективного внедрения цифровых технологий, будет осуществлен ряд мероприятий, в том числе с учетом Стратегии развития Системы обеспечения информационной безопасности (СОИБ) Банка России и информационной безопасности банковской сферы и иных сфер финансового рынка Российской Федерации на 2018–2022 годы:

- совершенствование комплекса отраслевых стандартов и правил, устанавливающих требования к обеспечению технологической устойчивости, бесперебойности и безопасности при применении финансовых технологий, и нормативное закрепление обязанности по их применению;
- разработка новых форм и методов взаимодействия, и реагирования на информационные угрозы в рамках деятельности ФинЦЕРТ Банка России;
- проведение комплекса мероприятий по повышению технологической устойчивости, бесперебойности и безопасности при применении финансовых технологий, а также мониторингу состояния информационных систем финансовых организаций. В результате планируется повысить уровень технологической безопасности и устойчивости при использовании финансовых технологий, а также оперативного взаимодействия с участниками финансового рынка на базе ФинЦЕРТ Банка России для своевременного реагирования и предотвращения кибератак.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | | |
| УК-2.1 | Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | <p><i>Перечень теоретических вопросов</i> Исследование, анализ и разработка предложений по применению RegTech Исследование, анализ и разработка предложений по применению SupTech Исследование, анализ и разработка предложений по применению иных финансовых технологий Платформа для удаленной идентификации. Платформа быстрых платежей Платформа-маркетплейс для финансовых услуг и продуктов Платформа для регистрации финансовых сделок Перспективная платежная система Банка России Национальная система платежных карт Система передачи финансовых сообщений Создание сквозного идентификатора клиента Создание платформы для облачных сервисов Создание платформы на основе технологии распределенных реестров Элементы новой цифровой финансовой инфраструктуры Платформа для электронного взаимодействия</p> |
| УК-2.2 | Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | <p><i>Перечень теоретических вопросов</i> Элементы новой цифровой финансовой инфраструктуры Платформа для электронного взаимодействия Расширение доступа финансовых организаций к государственным информационным ресурсам Платформа для удаленной идентификации</p> |
| УК-2.3 | Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и | <p><i>Перечень теоретических вопросов</i> Взаимодействие в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС)</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|--|
| | возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы | Обеспечение безопасности и устойчивости при применении финансовых технологий |
| УК-2.4 | Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта | <p>Перечень теоретических вопросов</p> <p>Электронный документооборот между Банком России, участниками финансового рынка, физическими и юридическими лицами</p> <p>Вопросы хранения и использования юридически значимых электронных документов</p> <p>Цифровизация документов на бумажном носителе</p> |
| УК-2.5 | Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта | <p>Перечень теоретических вопросов</p> <p>Расширение использования простой и усиленной квалифицированных электронных подписей</p> <p>Расширение доступа финансовых организаций к государственным информационным ресурсам</p> |
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | |
| УК-3.1 | Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели | <p>Перечень теоретических вопросов</p> <p>Разработка стратегий в условиях высокой неопределенности</p> <p>Множественность критериев отбора стратегических вариантов</p> <p>Одновременная реализации нескольких стратегий</p> <p>Необходимость координации сложных работ</p> |
| УК-3.2 | Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам | <p>Перечень теоретических вопросов</p> <p>Системная подготовка всех целевых групп для работы в команде проекта</p> <p>Обеспечение необходимого уровня управленческих знаний и навыков</p> <p>Адаптация новых специалистов для работы в команде проекта</p> <p>Формирование корпоративных стандартов для достижения цели</p> |
| УК-3.3 | Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов | <p>Перечень теоретических вопросов</p> <p>Оценка стратегических альтернатив</p> <p>Конфликт интересов заинтересованных сторон</p> <p>Вопросы стратегических изменений</p> |

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.