

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Высшая школа управления и инноваций



УТВЕРЖДАЮ

И.о.декана

/В.В.Печковская /

«28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ФИНАНСОВЫХ РЫНКАХ

Магистратура

27.04.03 «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ»

Профиль «Прикладная аналитика и управление»

вариативная часть

дисциплина по выбору

Форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании Совета Факультета.

(протокол № 5, 27.08.2025 г.)

Москва 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Цифровые технологии на финансовых рынках» разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление», утвержденным приказом по МГУ утвержденным приказом по МГУ от «30» декабря 2020 г. № 1376 от 29 мая 2023 года № 697.

Год (годы) приема на обучение 2024, 2025, 2026

1. Место дисциплины (модуля) «Цифровые технологии на финансовых рынках» в структуре ОПОП относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору.

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

К освоению дисциплины допускаются лица, имеющие **законченное высшее образование уровня бакалавриата** (любого направления подготовки).

1. Входные компетенции

Обучающийся должен обладать сформированными на уровне бакалавриата общепрофессиональными и универсальными компетенциями, включая:

- способность к системному и критическому мышлению;
- способность анализировать социально-экономические и организационные процессы;
- базовые навыки управленческой и аналитической деятельности;
- способность работать с информацией и нормативной документацией.

2. Входные результаты обучения

Знать:

- основные категории менеджмента и теории организации;
- принципы построения и функционирования организаций;
- базовые методы анализа деятельности организации.

Уметь:

- проводить анализ управленческой ситуации;
- выявлять проблемы распределения функций и ответственности;
- применять базовые инструменты управленческого анализа.

Владеть:

- навыками анализа организационных систем;
- инструментами структурирования информации и подготовки аналитических выводов;
- цифровыми средствами обработки информации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Цифровые технологии на финансовых рынках», соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: – основные методы критического анализа; – методологию системного подхода; Уметь: – выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; – осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; – производить анализ явлений, обрабатывать полученные результатов, делать обоснованные выводы; – определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; Владеть: – технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий;

		– навыками критического анализа; – навыками применения системного подхода к анализу проблемных ситуаций. – навыками интерпретации полученных данных в ходе анализа проблемной ситуации и формирования обоснованных выводов. – предлагать способы их решения; Владеть: – технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; – навыками критического анализа; – навыками применения системного подхода к анализу проблемных ситуаций. – навыками интерпретации полученных данных в ходе анализа проблемной ситуации и формирования обоснованных выводов.
	УК-1.2. Разрабатывает и обосновывает стратегию действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	Знать основные положения разработки стратегии действий по решению проблемной ситуации; Уметь: – разрабатывать и обосновывать стратегию действий по решению проблемной ситуации;

		– использовать системный и междисциплинарные подходы к решению проблемной ситуации; Владеть навыками разработки стратегии действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
	УК-1.3. Использует логико-методологический инструментарий для решения проблемной ситуаций.	Знать основные положения использования логико-методологического инструментария; Уметь использовать логико-методологический инструментарий для решения проблемной ситуаций; Владеть навыками применения логико-методологического инструментария для решения проблемной ситуаций.
УК-3. Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.	УК-3.1. Разрабатывает концепцию проекта, формулирует цель и задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты	Знать: – методы постановки целей и задач проекта; – основные элементы концепции проекта. Уметь: – формулировать цели и задачи проекта, исходя из имеющихся ограничений; – формулировать и обосновывать концепцию проекта;

		Владеть: – навыками постановки целей и задач проекта; – навыками разработки концепции проекта.
	УК-3.2. Разрабатывает план реализации проекта, осуществляет его исполнение, выявляет и анализирует риски	Знать: – методы планирования проекта; – структуру жизненного цикла проекта; Уметь: – разрабатывать план реализации проекта; – применять методы планирования проекта; – выявлять и анализировать риски проекта; – организовать и осуществлять исполнение проекта; – предусматривать и учитывать проблемные ситуации; Владеть: – методами планирования проекта; – навыками разработки плана проекта; – методами анализа рисков проекта.
	УК-3.3. Осуществляет контроль исполнения проекта на всех этапах его жизненного цикла, корректирует план реализации проекта	Знать: – методы контроля исполнения проекта; Уметь: – контролировать исполнение проекта на всех этапах его жизненного цикла – корректировать план проекта;

		Владеть: – навыками контроля исполнения проекта;
УК-5. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке (иностраннных языках), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-5.1. Устанавливает и развивает коммуникацию на государственном и иностранном языке (иностраннных языках) в процессе академического и профессионального взаимодействия	Знать: – основы коммуникативного поведения (вербального и невербального); – методы коммуникации в деловой среде; – структуру и основные языковые клише переговоров; – современные информационно-коммуникационные технологии в сфере академического и профессионального взаимодействия; Уметь: – понимать иноязычную устную и письменную академическую речь; – осуществлять коммуникацию на иностранном языке (иностраннных языках); – вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета; – устанавливать контакты и осуществлять коммуникацию в деловой среде; Владеть: – навыками межкультурного взаимодействия с использованием современных коммуникативных технологий;

		– навыками устной и письменной речи на государственном и иностранном языке (иностраннных языках) для поддержания профессионального делового общения; – навыками самостоятельного поиска знаний и их освоения для улучшения своих языковых способностей; – навыками активного восприятия аргументации собеседника, выражения эмпатии, убеждения с использованием адекватных языковых средств.
	УК-5.2. Участвует в научных конференциях, форумах, деловых встречах, конкурсах проектов, аргументированно и конструктивно представляет результаты академической и профессиональной деятельности.	Знать: – структуру научной публикации и бизнес-презентации; Уметь: – вести дискуссию по направлению подготовки; – проводить переговоры и совещания; – представлять и аргументированно отстаивать свою позицию в академических и профессиональных дискуссиях на государственном и иностранном языке (иностраннных языках). – находить компромиссные решения в дебатах и применять адекватные языковые средства для их достижения;
	УК-5.3. Составляет, переводит и	Знать:

	редактирует тексты на государственном и иностранном языке (иностраннных языках) в рамках академического и профессионального взаимодействия	– жанровые разновидности текстов; – приемы и технологии перевода. Уметь: – переводить тексты на иностранном языке профессиональной направленности в устной и письменной формах на русский язык; – осуществлять поиск информации на иностранном языке, систематизировать, обобщать и анализировать её; – исключать избыточную информацию, вести дискуссию по теме специальности; находить компромиссные решения в дебатах и применять адекватные языковые средства для их достижения; – вести деловую переписку и осуществлять электронную коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия; Владеть: – методами анализа периодической печати по направлению подготовки; – навыками перевода аутентичного текста по направлению подготовки; – принимать участие в академических и профессиональных дискуссиях на государственном и иностранном языке (иностраннных языках);
--	---	---

ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1. Формулирует задачи управления в технических системах на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Знать: фундаментальные разделы, профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин; Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин; Владеть методами формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний в области математики, естественных и технических наук.
ОПК-3. Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Применяет результаты и тенденции последних достижений науки и техники для решения задач в области управления в технических системах	Знать: особенности развития последних достижений науки и техники в области управления в технических системах; Уметь: – выявлять тенденции технологического развития в наукоемких сферах деятельности; – решать задачи управления в технических системах с использованием современных технологий; Владеть: навыками применения современных технологий для решения задачи управления в технических системах.

	ОПК-3.2. Использует фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах	Знать: общие методы решения базовых задач управления в технических системах; Уметь: – применять знания естественных наук для построения математических моделей объектов и процессов; – применять методы и способы решения базовых задач в технических системах; Владеть навыками решения базовых задач управления в технических системах.
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления.	ОПК-4.1. Выбирает и разрабатывает критерии оценки эффективности технических систем	Знать: – математические методы для оценки эффективности технических систем; – критерии и показатели оценки эффективности технических систем; – особенности разработки критериальных систем оценки; Уметь: – выбирать актуальные с учетом рабочей ситуации критерии и показатели оценки эффективности технических систем; – разрабатывать критерии и показатели оценки эффективности технических систем; – формулировать вывод об эффективности технических систем; Владеть: навыками разработки критериальной системы оценки эффективности технических систем на

		основе современных математических методов.
	ОПК-4.2. Осуществляет оценку эффективности систем управления	Знать: – математические методы для оценки эффективности технических систем; – критерии и показатели оценки эффективности технических систем; – методы оценки эффективности технических систем; Уметь: – применять основные методы математического аппарата для осуществления оценки эффективности технических систем; – разрабатывать критерии, выбирать и применять показатели оценки эффективности технических систем; – формулировать вывод об эффективности технических систем; Владеть: навыками оценки эффективности технических систем на основе современных математических методов.
	ОПК-4.3. Вырабатывает и реализовывает управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем управления в области инновационной деятельности	Знать: – основные элементы системы управления в области инновационной деятельности; – особенности разработки критериальных систем оценки; Уметь:

		– проводить анализ применяемой критериальной системы оценки; – вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем управления в области инновационной деятельности. Владеть навыками выработки и принятия управленческих решений по повышению эффективности критериев оценки систем управления в области инновационной деятельности.
ОПК-6. Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами	ОПК-6.1. Применяет методы математического, функционального и системного анализа	Знать: – методы математического, функционального и системного анализа; – средства и методы автоматического управления техническими объектами; Уметь: – анализировать процессы автоматического управления техническими объектами; – моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами; Владеть: – навыками математического, функционального и системного анализа применения средств автоматического

		управления техническими объектами в организации; – навыками разработки отчета о функционировании автоматического управления техническими объектами в организации.
	ОПК 6.2. Решает задачи моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами	Знать: – методы построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов; – методы построения идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; – методы измерения, анализа и улучшения параметров процессов автоматического управления техническими объектами; Уметь: – исследовать и моделировать процесс применения средств автоматизации деятельности организации; – разработке мероприятий по внедрению средств автоматизации управления организацией; Владеть навыками принятия управленческих решений по выбору и внедрению средств автоматизации управления организацией.

ОПК-8. Способен формулировать содержательные и математические задачи исследований, выбирать методы исследований, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований.	ОПК-8.1. Формулирует содержательные и математические задачи исследований, выбирает методы исследований	Знать: – методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; – современные информационные технологии и технические средства обработки результатов исследования; Уметь: – формулировать математические задачи исследований; – применять современные программные и технические средства для решения математических задач и проведения исследований; Владеть навыками проведения исследования с использованием математических методов.
	ОПК-8.2. Проводит исследование и системно анализирует, интерпретирует и представляет его результаты	Знать: – методы системного анализа; – методы и средства планирования и организации исследований; – методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; – современные информационные технологии и технические средства обработки результатов исследования;

		Уметь: – применять методы проведения исследования и эксперимента; – оформлять результаты исследования и проводимого эксперимента; – выбирать информационные технологии и технические средства обработки результатов исследования и эксперимента с учётом их специфики; – применять информационные технологии и технические средства обработки результатов исследования; Владеть: – навыками проведения исследования; – навыками составления отчетов по результатам проведенного исследования.
ПК-5. Способен инициировать, планировать и осуществлять проект в области ИТ, выявлять и оценивать риски, контролировать его выполнение	ПК-5.1. Иницирует и планирует проект в области ИТ по разработке программного продукта и ИС	Знать: – теорию проектного менеджмента; – методы планирования проекта; – этапы жизненного цикла проекта; Уметь: – анализировать информацию по проекту; – определять задачи проекта и оценивать степень их достижения в соответствии с фазами его жизненного цикла; – разрабатывать ИСР и расписание проекта;

		– разрабатывать бюджет и план финансирования проекта; Владеть навыками разработки плана управления проектом и частных планов;
	ПК-5.2. Контролирует выполнение проекта в области ИТ по разработке программного продукта и ИС	Знать: – основы общего менеджмента; – теорию проектного менеджмента; Уметь: – проводить мониторинг реализации проекта в области ИТ, выявлять отклонения от плана; – применять методы контроля реализации проекта; Владеть навыками разработки мероприятий по компенсации отклонения от плана проекта и оценке их эффективности.
	ПК-5.3. Выявляет и оценивает риски проекта в области ИТ по разработке программного продукта и ИС.	Знать: – теорию проектного менеджмента; – методы и средства управления рисками; Уметь: – выявлять новые риски и отслеживать существующие риски; – анализировать и оценивать риски проекта;

		– разрабатывать перечень рисков проекта; – выбирать способы реагирования на риски и разрабатывать мероприятия по управлению рисками; – определять стратегий и приоритетов управления рисками; Владеть навыками разработки плана управления рисками
ПК-7. Способен осуществлять разработку программного продукта и структуры базы данных на основе современных методологий и средств.	ПК-7.1. Планирует разработкой программного продукта, структуры базы данных, программных интерфейсов с учётом применения современных методологий и средств	Знать: – методологии и средства проектирования программного обеспечения; – методы и средства проектирования баз данных; – методы и средства проектирования программных интерфейсов; – методы принятия управленческих решений; Уметь: – применять методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов; – применять основные принципы и методы управления персоналом; – применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта;

		– составлять планы процесса разработки программного продукта (ресурсы, сроки, риски); – осуществлять мониторинг разработки программного продукта, структуры базы данных, программных интерфейсов; – применять современное программное обеспечение и технические средства в процессе разработки программного продукта, структуры базы данных, программных интерфейсов; Владеть навыками планирования процесса разработки программного продукта;
	ПК-7.2. Контролирует разработку программного продукта, структуры базы данных, программных интерфейсов с учётом применения современных методологий и средств.	Знать: – методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов; – методы оценки качества плана разработки программного продукта, структуры базы данных, программных интерфейсов (ресурсы, сроки, риски); – основные принципы и методы управления персоналом; – нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта;

		Уметь: – осуществлять мониторинг исполнения планов разработки программного продукта, структуры базы данных, программных интерфейсов; – принятие управленческих решений о корректировке планов; Владеть методами контроля разработки программного продукта, структуры базы данных, программных интерфейсов.
ПК-15. Способен разрабатывать ИТ стратегию организации с учетом анализа бизнес-стратегии, финансового, научно-технического, производственного и кадрового потенциала, в том числе с применением инноваций, управлять формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ	ПК-15.1. Разрабатывает ИТ стратегию организации, в том числе с применением инноваций	Знать: – методики стратегического управления и планирования; – методики стратегического управления ИТ; – методы инвестиционного анализа; Уметь: – формировать цели, приоритеты и ограничения ИТ стратегии, в том числе с применением инноваций; – выявлять и оценивать риски реализации ИТ стратегии; – оценивать эффективность ИТ стратегии; – контролировать реализацию ИТ стратегии;

		Владеть навыками разработки ИТ стратегии организации.
	ПК-15.2. Управляет формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ	Знать: – принципы экономики ИТ; – методы оценки эффективности; – методы и модели оценки эффективности ИТ; Уметь: – анализировать эффективность ИТ; – формировать требования к системе показателей эффективности ИТ; – выбирать показатели оценки эффективности ИТ и планировать их целевые значения; – анализировать результаты оценки показателей эффективности ИТ и осуществлять управленческие действия по результатам анализа; Владеть: – навыками разработки системы показателей оценки эффективности ИТ в организации, в том числе с применением инноваций; – навыками разработки плана внедрения системы показателей оценки эффективности ИТ;

		– навыками разработки предложений по результатам проведенной оценки эффективности ИТ в организации.
--	--	---

4. Объем дисциплины (модуля) 2 з.е., в том числе 24 академических часа на контактную работу обучающихся с преподавателем, 24 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы</i>					Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальная работа с обучающимися	Всего	Вид	часы	Всего
1. Структура современного финансового рынка: биржевой, товарный, валютный, срочный.	10	лекция, 2	семинар, 2			4	подготовка к устному опросу	6	6
2. Механизмы электронной торговли	12	лекция, 2	семинар, 4			6	подготовка к устному опросу	6	6

на рынках с двойным фиксингом.							подготовка проектного задания (в формате презентации)		
3. Инфраструктурные решения для финансовых рынков: бесшовные соединения трейдинга, клиринга и депозитариев.	12	лекция, 2	семинар, 4			6	подготовка к устному опросу подготовка проектного задания (в формате презентации)	6	6
4. Цифровые решения в платежных сервисах: сегменты B2B и B2C.	12	лекция, 2	семинар, 4			6	подготовка к устному опросу подготовка проектного задания (в формате презентации)	6	6
Промежуточная аттестация	Зачет						2		
Итого	48								

6. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) представлен в приложении «ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)».

Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения:

Вопросы для устного опроса.

Вопросы к зачёту.

Итоговый тест.

Шкала и критерии оценивания *(шкала и критерии оценивания могут быть едиными (типовыми) для всех дисциплин (модулей), входящих в ОПОП)*

СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

№ п/п	СТРУКТУРА	Баллы по каждому модулю
1.	Оценка за активное участие в учебном процессе и посещение занятий: Всех занятий Не менее 75% Не менее 50% Не менее 25%	5 4 3 2
	Итого:	до 5
2.	устный опрос в форме собеседования письменный опрос в виде теста проектное задание в формате презентации	15 10 20
	Итого:	45

3.	Итоговый тест	50
	ВСЕГО:	100

Пересчет на 5 балльную систему

2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
< 50	50-64	65-84	85-100

7. Ресурсное обеспечение:

• **Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

а) Основная литература:

1. Рынок ценных бумаг : учебник для вузов / под общей редакцией Н. И. Берзона. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 519 с.
2. Бабичева Н.Э., Любушин Н.П. - Экономический анализ устойчивого развития субъектов хозяйствования на основе ресурсоориентированного подхода - Русайнс - 2020 - 72с.

а) Дополнительная литература:

1. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов: пер. с англ. [Текст] / А. Дамодаран. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2011. – 1342 с.
2. Лимитовский, М.А., Паламарчук В.П., Лобанова Е.Н. «Корпоративный финансовый менеджмент»: [Текст] / М.А. Лимитовский, В.П. Паламарчук, Е.Н. Лобанова. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 990 с.

- **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.gks.ru/>.
2. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»]: сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/>.
3. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы]: сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.

- **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Университетское управление: практика и анализ [Электронный ресурс] / гл. ред. А. В. Панин. – М. : ВШУИ МГУ, 2005–. – Эл. версия (28.02.2026). – URL: <https://www.umj.ru/jour> (дата обращения: 20.02.2025).
2. Вестник Московского университета. Серия 21. Менеджмент [Электронный ресурс]. – М. : Изд. дом МГУ, 2004–. – ISSN 2221-7780. – Эл. версия. – URL: <http://msupublishing.ru> (дата обращения: 20.02.2025).
3. Управленческое консультирование [Электронный ресурс]. – М.: Экон. ф-т МГУ, 2007–. – Эл. версия. – URL: <https://www.econ.msu.ru/elibrary/iad/consulting> (дата обращения: 22.02.2025).
4. Атом.РИТА — платформа программной роботизации от Росатома [электронный ресурс] - <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=225485>;
5. О важности применения opensource технологий в России [электронный ресурс] - https://elibrary.ru/download/elibrary_44593331_54050729.pdf;
6. Матовников М. Сбербанк прокомментировал данные о возможных проблемах из-за отмены поддержки Windows [электронный ресурс] - <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10914963>;
7. Минцифры хочет приравнять открытое ПО к российскому. Разработчики против [электронный ресурс] - https://www.cnews.ru/news/top/2021-08-27_mintsifry_hochet_priravnyat;
8. Росатом развивает методологию ИТ-импортозамещения [электронный ресурс] - https://www.greenatom.ru/press-center/companys_news/?ELEMENT_ID=49112;
9. Банки, где работают SWIFT-переводы за границу в 2024 – условия и тарифы [электронный ресурс] - <https://1000bankov.ru/wiki/banki-gde-rabotayut-swift-perevody-za-granicu---usloviya-i-tarify-v-2022/>;

10. В каких направлениях идет технологическое развитие финансового сектора [электронный ресурс] - <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2024/10/31/1071204-kakih-napravleniyah>;
11. В Qiwi рассказали, что у 80% россиян нет проблем с платежами без Visa и Mastercard [электронный ресурс] - <https://tass.ru/ekonomika/17177007>;
12. Система быстрых платежей: что это и зачем нужно? [электронный ресурс] –<https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10834714>;
13. Тренды банковской информатизации [электронный ресурс] - https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Тренды_банковской_информатизации;
14. Forbes: банки просят отложить переход на российское ПО [электронный ресурс] - <https://www.vedomosti.ru/finance/news/2024/04/18/1032594-otlozhit-perehod>;
15. Яна Елифанова: банки считают импортозамещение и вызовом, и окном возможностей [электронный ресурс] - <https://asros.ru/news/asros/yana-epifanova-banki-schitayut-importozameshchenie-i-vyzovom-i-oknom-vozmozhnostey/>;
16. Импортозамещение программного обеспечения в госсекторе [электронный ресурс] - <https://www.tadviser.ru/index.php/>;
17. DDoS-атаки на банки в России [Электронный ресурс] - https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:DDoS-атаки_на_банки_в_России;
18. Как российские банки используют облачные сервисы [Электронный ресурс] - <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2014/09/09/banki-vstraivayutsya-v-oblaka>;
19. Центробанк опубликовал обновленные стандарты безопасности открытых API [электронный ресурс] - <https://www.comnews.ru/content/236863/2024-12-16/2024-w51/1008/centrobank-opublikoval-obnovlennye-standarty-bezopasnosti-otkrytykh-api>;
20. СТАНДАРТ БАНКА РОССИИ [Электронный ресурс] – <https://www.cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/9907>;
21. Трансформация, диверсификация и масштабное импортозамещение [Электронный ресурс] - https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Заказная_разработка_ПО:_драйверы,_препятствия_и_перспективы;
22. Банки не торопятся замещать ПО после ухода иностранных вендоров [Электронный ресурс] - <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2022/03/20/914330-banki-zameschat-po>;
23. Положение Банка России от 4 июня 2020 г. № 719-П “О требованиях к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств и о порядке осуществления Банком России контроля за соблюдением требований к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств” [Электронный ресурс] - <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74609682/>;

24. Решения рабочей группы Банка России по рассмотрению вопросов выдачи разрешений на осуществление резидентами, нерезидентами операций (сделок) [Электронный ресурс] - https://www.cbr.ru/counteraction_m_ter/decisions_working_group/;
25. Импортозамещение: что мешает банкам перейти на отечественное ПО и какие задачи решает платформа Optimacros [Электронный ресурс] - https://nbj.ru/publs/importozameshchenie_chno_meshaet_bankam_pe/67695/;

- **Описание материально-технической базы**

Для проведения образовательного процесса необходима аудитория, оборудованная компьютером и проектором, необходимыми для демонстрации презентаций. Обязательное программное обеспечение – MS Office.

Материально-техническое обеспечение (МТО) соответствует необходимым требованиям, включая аудитории, ПО и доступ к базам данных и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8. Язык преподавания: русский

9. Преподаватель (преподаватели): Старший преподаватель ВШУИ Волков Юрий Владимирович

10. Разработчики программы: Старший преподаватель ВШУИ Волков Юрий Владимирович