

**Федеральное государственное образовательное
бюджетное учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Департамент анализа данных и машинного обучения

Гайдамака А.И.

ФИНТЕХ: ИНСТРУМЕНТАРИЙ И МОДЕЛИ БИЗНЕСА

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.04.01 «Экономика»,
направленность программы магистратуры
«Оценка бизнеса и корпоративные финансы»

Москва 2021

**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)
Департамент анализа данных и машинного обучения**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и методической работе

_____ Е.А. Каменева

28.06.2021 г.

Гайдамака А.И.

ФИНТЕХ: ИНСТРУМЕНТАРИЙ И МОДЕЛИ БИЗНЕСА

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.04.01 «Экономика»
направленность программы магистратуры
«Оценка бизнеса и корпоративные финансы»,

*Рекомендовано Ученым советом
Факультета информационных технологий и анализа больших данных
(протокол № 19 от 19.06.2021 г.)*

*Одобрено Советом учебно-научного Департамента анализа данных
и машинного обучения
(протокол № 3 от 15.06.2021 г.)*

Москва 2021

Рецензенты: Феклин В.Г., доцент, к.ф.-м.н. Департамента анализа данных и машинного обучения

Гайдамака А.И. «Финтех: инструментарий и модели бизнеса». Рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры: «Финансовые исследования в организациях», — М.: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Департамент анализа данных и машинного обучения, 2021.- 24 с.

Дисциплина «Финтех: инструментарий и модели бизнеса» относится к Модулю дисциплин по выбору, углубляющих освоение программы магистратуры «Финансовые исследования в организациях» направление подготовки 38.04.01 «Экономика».

В рабочей программе дисциплины представлены цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематика практических занятий и технология их проведения, формы самостоятельной работы студентов, система оценивания, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

УДК 003.26.09

ББК _____

Учебное издание
Гайдамака Андрей Иванович
Финтех: инструментарий и модели бизнеса
Рабочая программа дисциплины

Компьютерный набор, верстка

А.И. Гайдамака

Формат 60x90/16. Гарнитура Times New Roman
Усл. п.л. _____. Изд. № _____. Тираж - _____ экз.
Заказ №

Отпечатано в Финуниверситете

© А.И. Гайдамака, 2021

© Финансовый университет, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	7
5.1. Содержание дисциплины.....	7
5.2. Учебно-тематический план	10
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	12
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине	15
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	19
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	21
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	23
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	23
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	24

1. Наименование дисциплины

Финтех: инструментарий и модели бизнеса.

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Дисциплина «Финтех: инструментарий и модели бизнеса» обеспечивает формирование следующих компетенций: ДКН-1, ДКН-4.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции ¹	Результаты обучения (владения ² , умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ДКН-1	Способность выявлять сомнительные операции и операции, подлежащие обязательному контролю в качестве основного элемента ПОД/ФТ.	1. Определяет типологии отмывания денег, перечень предикатных преступлений в отношении ОД/ФТ, выявляет признаки наличия преступления по ОД/ФТ.	Знать: Базовые принципы и основные тренды развития современных финансовых технологий, а также развитие теневых процессов в экономике в условиях цифровизации. Уметь: обнаруживать и анализировать признаки противоправной деятельности в условиях цифровизации финансовой сферы.
		2. Устанавливает степень уязвимости финансовых продуктов и услуг в отношении ОД/ФТ в профильном секторе.	Знать: источники угроз и механизмы их реализации в финансовой сфере в условиях цифровизации. Уметь: степень уязвимости финансовых технологий в отношении ОД/ФТ в профильном секторе.
		3. Выявляет бизнес-процессы в организации и операции, нехарактерные для обычных операций и сделок, работает с конфиденциальной информацией, особенности секторов экономики, наиболее подверженных риску.	Знать: методы анализа финансовых и иных показателей деятельности финансовых организаций, в том числе с использованием алгоритмов

¹ Заполняется при реализации актуализированных ОС ВО ФУ и ФГОС ВО3++

² Владения формулируются только при реализации ОС ВО ФУ первого поколения и ФГОС ВО 3+

			интеллектуальной обработки данных. Уметь: решать задачи классификации, сегментации, поиска выбросов и т.п. применительно к финансовой сфере с целью выявления признаков противоправной деятельности.
ДКН-4	Способность выявлять и проводить внутренние расследования мошенничества и коррупции в деятельности бюджетных учреждений.	1. Оценивает факторы и риски коррупционного поведения в деятельности бюджетных учреждений, разрабатывает программы и проекты, содействующие его пресечению.	Знать: механизмы формирования коррупциогенных факторов при цифровизации финансовой сферы. Уметь: разрабатывать меры предупреждения и пресечения проявлений противоправной деятельности в финансовой сфере в условиях ее цифровизации.
		2. Дает квалифицированные юридические заключения и консультации в конкретных видах деятельности бюджетных учреждений в сфере расследования мошенничества и коррупции.	Знать: нормативную правовую базу регулируемую процессы цифровизации финансовой сферы. Уметь: разрабатывать меры по предотвращению развития коррупции и мошенничества в финансовой сфере в условиях цифровизации.
		3. Принимает решения и совершает юридические действия в точном соответствии с законом и на этой основе организует выявление, пресечение, раскрытие и расследование преступлений и иных правонарушений в деятельности бюджетных учреждений.	Знать: правовые процедуры и порядок принятия решений в интересах выявления, предупреждения, пресечения, а также раскрытия противоправной деятельности в финансовой сфере в условиях цифровизации. Уметь: принимать решение и организовывать выявление, пресечение, раскрытие и расследование преступлений и иных правонарушений в финансовой сфере в условиях цифровизации.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Финтех: инструментарий и модели бизнеса» относится к Модулю дисциплин по выбору, углубляющих освоение программы магистратуры «Оценка бизнеса и корпоративные финансы» направление подготовки 08.04.01

«Экономика». Дисциплина «Финтех: инструментарий и модели бизнеса» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Экономика развития» и «Математическое обеспечение финансовых решений».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения, 2021 г.

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	2 модуль (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з/е, 108 ч.	108
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	50	50
<i>Лекции</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>40</i>	<i>40</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	58	58
Вид текущего контроля	Эссе	Эссе
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Диджитализация финансов

Традиционные сетевые эффекты и эффект «красной королевы».

Диджитализация как фундаментальная трансформация бизнеса. Место банков в новой финансовой отрасли.

Основные тренды в финансовой отрасли: общедоступность ресурсов; рост «новой экономики»; распространение информационных технологий; социализация и развитие социальных сетей; развитие мобильных технологий и интернета вещей; революция поколений; накопление цифровых данных.

Трансформация финансовой отрасли в цифровой экономике: новый подход к рабочему месту; новый подход к операциям; новое узнавание клиентов; новые продукты и услуги; новые модели бизнеса; новые рынки.

Определения цифрового бизнеса (Gartner) и диджитализации (IDC).

Роль банка в финтехе: банк как провайдер; банк как агрегатор; банк как маркетплейс.

Цифровой банкинг: примеры клиентского опыта и технологические тренды. Бесшовное взаимодействие в цифровом офисе. Геймификация. Виртуальная реальность.

Тема 2. Технологии и модели бизнеса в финтехе

Общедоступность технологий и инновации. Конкуренция товаров и услуг и конкуренция моделей управления. Новые потребности рынка труда. Стадии применения информационных технологий.

Определение и структура бизнес-модели по А. Остервальдеру. Примеры трансформации существующих бизнес-моделей. Примеры новых бизнес-моделей.

Наиболее динамичные области финтеха: Payments / Bill Pay/ Money Transfer; Lending / Financing; Personal Financial Management (PFM); Advising; Investments Management / Trading / Brokerage; Online / Mobile banking; Banking / Accounting; Cryptocurrency / Blockchain; Data Research / Analytics; Insurance; Crowdfunding; Marketplace. Примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт.

Финтех в России и в мире: основные отличия

Технологическая революция. Примеры использования технологий. Интеллектуальные помощники и чат-боты. Онлайн-голосовой перевод. Виртуальная и дополненная реальность.

Основные формы бизнеса в финансовой отрасли и их разделение. «Длинные хвосты» нишевых предложений в финансовой отрасли. Многосторонние платформы в финансовой отрасли. Бесплатные предложения в финансовой отрасли. «Приманка и крючок» в финансовой отрасли. Открытые инновации в финансовой отрасли.

Примеры моделей бизнеса: Linux, Google, Facebook, LinkedIn, Coursera, VISA, классические и современные банки, классические и современные университеты.

Модели бизнеса в цифровой экономике: изменения потребительских сегментов, ценностных предложений, структуры издержек, потоков доходов, ключевых видов деятельности, ключевых ресурсов, ключевых партнеров.

Цифровая трансформация: трансформация рынков материальных продуктов в рынки интеллектуальных и цифровых продуктов; демократизация средств производства; «длинные хвосты» нишевых предложений; самообслуживание клиентов; бесплатные ценностные предложения. «От каждого по способностям, каждому по потребностям».

Тема 3. Обработка данных и машинное обучение в финтехе

Большие данные и машинное обучение: Определения, специфика, примеры.

Алгоритмы машинного обучения: классификация с обучением, кластеризация, регрессия, поиск аномалий. Примеры моделей. Примеры задач машинного обучения в банковском маркетинге, работе с клиентами, операционной деятельности, управлении рисками.

Искусственный интеллект в Финансовом университете. Примеры проектов.

Демократизация искусственного интеллекта. Искусственный интеллект без программирования: инструменты интеллектуального анализа данных Microsoft SQL Server, Microsoft Azure ML Studio, Microsoft PowerBI, IBM Watson analytics, IBM Watson ML.

Сервисы, основанные на обработке данных, машинном обучении, принятии решений. Их место в финансовых услугах.

Тема 4. Технология блокчейн в финтехе

Блокчейн. Цифровая подпись. Хеширование. Криптостойкость хеширования. Централизованные и децентрализованные реестры. Технология распределенного реестра. Блоки транзакций в биткойне.

Деньги и валюты. Электронные деньги и виртуальные валюты. Криптовалюты. Методы защиты криптовалют.

Биткойн. Клиент биткойна. Монеты. Эмиссия. История биткойна. Динамика курса биткойна. Отличия биткойна от электронных денег. Способы получения биткойна. Майнинг, покупка или обмен.

Биткойн как пирамида. Биткойн как «секта». Преимущества и недостатки биткойна. Другие криптовалюты. Ethereum. Смарт-контракты. Примеры проектов на блокчейне. Блокчейн-проблемы.

Реализация блокчейн-сервисов на платформе Microsoft Azure.

Тема 5. Организация и управление финтех-проектом.

Способы оценки перспективности бизнес-идеи и рисков финтех-проекта. Разработка бизнес-стратегии финтех-проекта. Ресурсное и технологическое обеспечение реализации финтех-стартапа. Организация и управление работой команды по реализации финтех-проекта. Венчурное инвестирование. SWOT- и PEST-анализ финтех-проектов. Формы взаимодействия финтех-стартапов с финансовыми организациями. Организация работы команды разработчиков цифровых сервисов и управление проектами в IT-сфере.

5.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа	
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	Занятия в интерактивных формах		
1	Диджитализация финансов	20	10	2	8	8	10	Самостоятельные работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Собеседования по домашним заданиям.
2	Технологии и модели бизнеса в финтехе	20	10	2	8	8	10	
3	Обработка данных и машинное обучение в финтехе	20	10	2	8	8	10	
4	Технология блокчейн в финтехе	20	10	2	8	8	10	
5	Организация и управление финтех-проектом.	28	10	2	8	8	18	
	В целом по дисциплине	108	50	10	40	40	58	Эссе
	Итого в %					80%		

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
<p>Тема 1. Диджитализация финансов</p>	<p>1. Основные тренды в финансовой отрасли 2. Трансформация финансовой отрасли цифровой экономике 3. Диджитализация как фундаментальная трансформация бизнеса 4. Наиболее динамичные области финтеха</p> <p><i>Рекомендуемые источники:</i> а) основная: 8.1; б) дополнительная: 8.2,3,4,5,6 в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: 9.1-38.</p>	<p>Обсуждение основных трендов и трансформации финансовой отрасли. Дискуссия «Банк будущего». Обсуждение эссе, написанных студентами по указанной тематике. 75% интерактивной формы в виде дискуссии и обсуждения результатов. Этапы занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обсуждение трендов в финансовой отрасли; – обсуждение цифровой трансформации бизнеса; – дискуссия «Банк будущего».
<p>Тема 2. Технологии и модели бизнеса в финтехе</p>	<p>1. Технологическая революция. Примеры использования технологий. 2. Общедоступность технологий и инноваций. Стадии применения информационных технологий. 3. Определение и структура бизнес-модели по А. Остервальдеру. 4. Основные формы бизнеса в финансовой отрасли и их разделение.</p> <p><i>Рекомендуемые источники:</i> а) основная: 8.1,2 б) дополнительная: 8.3-6; в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: 9.15-18.</p>	<p>Обсуждение указанных вопросов. Лабораторная работа «Описание бизнес-моделей цифровых компаний» (построение компьютерной системы машинного обучения, анализ конкретной ситуации и обсуждение результатов). 75% интерактивной формы в виде дискуссий. Этапы занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обсуждение современных технологий и инноваций в финансовой сфере; – выполнение лабораторной работы; – обсуждение результатов, полученных студентами.

<p>Тема 3. Обработка данных и машинное обучение в финтехе</p>	<p>1. Сервисы, основанные на обработке данных, машинном обучении, принятии решений. 2. Большие данные и машинное обучение. 3. Алгоритмы машинного обучения. <i>Рекомендуемые источники:</i> а) основная: 8. 2;7 б) дополнительная: 8.3, 5, 6; в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: 9.1-38.</p>	<p>Обсуждение указанных вопросов. Лабораторная работа «Разработка системы кредитного скоринга» (построение компьютерной системы машинного обучения, анализ конкретной ситуации и обсуждение результатов) 50% интерактивной формы в виде дискуссий. Этапы занятия: – знакомство с AzureML; – выполнение лабораторной работы; – обсуждение результатов, полученных студентами.</p>
<p>Тема 4. Технология блокчейн в финтехе</p>	<p>1. Технология Блокчейн. 2. Реализация блокчейн-сервисов на платформе Microsoft Azure. 3. Электронные деньги и виртуальные валюты. Криптовалюты. <i>Рекомендуемые источники:</i> а) основная: 8.3; б) дополнительная: 8.1,2,6; в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: 9.1-38.</p>	<p>Обсуждение указанных вопросов. Дискуссия «Какие бизнесы убьет блокчейн». Обсуждение эссе, написанных студентами по указанной тематике. 75% интерактивной формы в виде дискуссий. Этапы занятия: – обсуждение трендов на рынке криптовалют, – представление и обсуждение технологии блокчейн, – дискуссия «Какие бизнесы убьет блокчейн».</p>
<p>Тема 5. Организация и управление финтех-проектом.</p>	<p>1. Способы оценки перспективности бизнес-идеи и рисков финтех-проекта. 2. Разработка бизнес-стратегии финтех-проекта. 3. Ресурсное и технологическое обеспечение реализации финтех-стартапа. 4. Организация и управление работой команды по реализации финтех-проекта. <i>Рекомендуемые источники:</i> а) основная: 8.4; б) дополнительная: 8.3,5,6; в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: 9.1-38.</p>	<p>Интерактивная форма: Деловая игра по реализации финтех-проекта и коллективное обсуждение решений. Практика интеграции интеллектуального ИТ-сервиса в деятельность кредитной организации.</p>

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Диджитализация финансов	1. Финтех в России и в мире: основные отличия. 2. Роль банка в финтехе. 3. Цифровой банкинг.	1. Овладение теоретическими знаниями форма: работа с текстом лекции, основной и дополнительной литературой; составление плана изучаемого текста; конспектирование текста лекции и выписки из нее. 2. Закрепление и систематизация теоретических знаний форма: Написание эссе.
Тема 2. Технологии и модели бизнеса в финтехе	1. Примеры моделей бизнеса. 2. Модели бизнеса в цифровой экономике. 3. Цифровая трансформация в финансовой сфере.	1. Овладение теоретическими знаниями форма: работа с текстом лекции, основной и дополнительной литературой; составление плана изучаемого текста; конспектирование текста лекции и выписки из нее. 2. Закрепление и систематизация теоретических знаний форма: Выполнение и оформление лабораторных работ.
Тема 3. Обработка данных и машинное обучение в финтехе	1. Демократизация искусственного интеллекта. 2. Искусственный интеллект без программирования: Microsoft Azure ML Studio, Microsoft PowerBI, IBM Watson analytics, IBM Watson ML.	1. Овладение теоретическими знаниями форма: работа с текстом лекции, основной и дополнительной литературой; составление плана изучаемого текста; конспектирование текста лекции и выписки из нее. 2. Закрепление и систематизация теоретических знаний форма: Выполнение и оформление лабораторных работ.
Тема 4. Технология блокчейн в финтехе	1. Биткойн. Клиент биткойна. Монеты. Эмиссия. История биткойна. Динамика курса биткойна. Отличия биткойна от электронных денег. Способы получения биткойна. Майнинг, покупка или обмен. 2. Примеры проектов на блокчейне. Блокчейн-проблемы.	1. Овладение теоретическими знаниями форма: работа с текстом лекции, основной и дополнительной литературой; составление плана изучаемого текста; конспектирование текста лекции и выписки из нее. 2. Закрепление и систематизация теоретических знаний форма: Написание эссе.
Тема 5. Организация и управление финтех-проектом.	1. Венчурное инвестирование. SWOT- и PEST-анализ финтех-проектов. 2. Формы взаимодействия финтех-стартапов с финансовыми организациями. 3. Организация работы команды разработчиков цифровых сервисов и управление проектами в IT-сфере.	1. Овладение теоретическими знаниями форма: ознакомление с исходными данными для деловой игры, основной и дополнительной литературой; поиск оптимального решения в рамках задачи по сценарию деловой игры. 2. Закрепление и систематизация теоретических знаний форма: решение практических задач по сценарию деловой игры.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Темы для подготовки эссе

1. Предпосылки и условия трансформации функций финансовой сферы в цифровые сервисы.
2. Основные направления развития Финтеха в России и за рубежом, их сущность и содержание.
3. Особенности внедрения новых финансовых технологий и интеллектуальных IT-сервисов в деятельность финансовых организаций.
4. Роль и место банков в развитии Финтеха.
5. Основные стратегии реализации бизнес-проектов в области Финтеха.
6. Основные цифровые технологии, используемые в Финтехе, их характеристики и область применения.
7. Интернет вещей и область его применения в финансовой сфере.
8. Возможности использования облачных сервисов в финтехе.
9. Понятие интеллектуальной информационной системы и область ее применения в финансовой сфере.
10. Признаки Big Data и их проявление в финансовой сфере. Значение Big Data в решении финансовых задач.
11. Системы управления базами знаний и область их применение в финансовой сфере.
12. Информационные экспертные системы и область их применения в финансовой сфере.
13. Понятие машинного обучения и его основные методы.
14. Технология блокчейн, ее сильные и слабые стороны.
15. Децентрализованное приложение и децентрализованная организация.
16. Понятие смарт-контракта и возможности его использования в финансовой сфере.
17. Область применения технологии блокчейн в финансовой и иных сферах.

18. Понятие криптовалюты. Отличие электронных денег от криптовалюты.

19. Ограничения и возможности использования криптовалют на территории России и за рубежом.

Критерии бальной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Критерии бальной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержится в соответствующих методических рекомендациях Департамента анализа данных и машинного обучения

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2 *«Перечень-планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине»*.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Код компетенции	Наименование компетенции	Примеры заданий для оценки индикаторов достижения компетенций
ДКН-1	Способность выявлять сомнительные операции и операции, подлежащие обязательному контролю в качестве основного элемента ПОД/ФТ.	<p>1. Определяет типологии отмывания денег, перечень предикатных преступлений в отношении ОД/ФТ, выявляет признаки наличия преступления по ОД/ФТ.</p> <p style="text-align: center;">Задание</p> <p>Оценить проект инвестиционной (краудфандинговой) платформы на предмет выявления признаков наличия преступления по ОД/ФТ</p> <p>2. Устанавливает степень уязвимости финансовых продуктов и услуг в отношении ОД/ФТ в профильном секторе.</p> <p style="text-align: center;">Задание</p> <p>Оценить риски цифрового сервиса в рамках реализации финтех-стартапа.</p> <p>Выявляет бизнес-процессы в организации и операции, нехарактерные для обычных операций и сделок, работает с конфиденциальной информацией, особенности секторов экономики, наиболее подверженных риску.</p> <p style="text-align: center;">Задание</p> <p>Проанализировать статистические данные операционной деятельности коммерческой организации с использованием инструментов интеллектуального анализа на предмет поиска выбросов. Дать интерпретацию полученным результатам.</p>

ДКН-4	Способность выявлять и проводить внутренние расследования мошенничества и коррупции в деятельности бюджетных учреждений.	<p>1. Оценивает факторы и риски коррупционного поведения в деятельности бюджетных учреждений, разрабатывает программы и проекты, содействующие его пресечению.</p> <p style="text-align: center;">Задание</p> <p>Разработать систему кредитного скоринга с использованием инструментов Microsoft Azure ML.</p> <p>2. Дает квалифицированные юридические заключения и консультации в конкретных видах деятельности бюджетных учреждений в сфере расследования мошенничества и коррупции.</p> <p style="text-align: center;">Задание</p> <p>На основе оценки рисков реализации финтех-стартапа разработать систему мер по предотвращению или локализации негативных последствий.</p> <p>3. Принимает решения и совершает юридические действия в точном соответствии с законом и на этой основе организует выявление, пресечение, раскрытие и расследование преступлений и иных правонарушений в деятельности бюджетных учреждений.</p> <p style="text-align: center;">Задание</p> <p>Проанализировать договорные обязательства между банком и финтех-стартапом и принять обоснованное решение на их одобрение или отказ.</p>
-------	--	--

Примеры типовых заданий

1. Используя инструмент Table Analysis (Анализировать) MS Excel «Анализ ключевых факторов влияния», определите влияние демографических данных клиентов на их решение о покупке.
2. Используя инструмент Table Analysis (Анализировать) MS Excel «Поиск категорий» провести классификацию данных, содержащихся в таблице. (30 баллов)
3. Используя инструмент Table Analysis (Анализировать) MS Excel «Заполнение по примеру» заполнить пустые места электронной таблицы путем ввода в пустые ячейки наиболее вероятных значений. (30 баллов)

4. Используя инструмент Table Analysis (Анализировать) MS Excel «Прогноз» спрогнозировать объем продаж на будущие дни, используя исходные данные, содержащие даты и объем продаж по каждому дню истекшего месяца (года, квартала).
5. Используя инструмент Table Analysis (Анализировать) MS Excel «Выделение исключений» найти значения, выходящие за пределы ожидаемого диапазона.
6. Используя инструмент Table Analysis (Анализировать) MS Excel «Анализ сценария» найти рекомендуемые значения для одного из столбцов таблицы, если значение другого не связанного формулой столбца необходимо увеличить на 20 %.

Теоретические вопросы для подготовки к зачету

1. Основные тренды в финансовой отрасли.
2. Трансформация финансовой отрасли в цифровой экономике.
3. Определения цифрового бизнеса (Gartner) и диджитализации (IDC).
4. Традиционные сетевые эффекты и эффект «красной королевы».
5. Наиболее динамичные области финтех.
6. Примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт.
7. Финтех в России и в мире: основные отличия от мировых трендов.
8. Роль банка в финтехе.
9. Цифровой банкинг.
10. Технологическая революция. Примеры использования технологий.
11. Общедоступность технологий и инновации. Конкуренция товаров и услуг и конкуренция моделей управления.
12. Определение и структура бизнес-модели по А. Остервальдеру. Примеры трансформации существующих бизнес-моделей. Примеры новых бизнес-моделей.
13. Основные формы бизнеса в финансовой отрасли и их разделение.
14. Примеры моделей бизнеса в финансовой отрасли.
15. Модели бизнеса в цифровой экономике.
16. Цифровая трансформация.
17. Сервисы, основанные на обработке данных, машинном обучении, принятии решений. Их место в финансовых услугах.

18. Большие данные и машинное обучение: определения, специфика, примеры.
19. Алгоритмы машинного обучения: классификация с обучением, кластеризация, регрессия, поиск аномалий.
20. Примеры задач машинного обучения в банковском маркетинге, работе с клиентами, операционной деятельности, управлении рисками.
21. Искусственный интеллект. Проблемы внедрения.
22. Демократизация искусственного интеллекта.
23. Сущность и содержание технологии блокчейн.
24. Понятие цифровой подписи и методы реализации.
25. Хеширование. Криптостойкость хеширования.
26. Централизованные и децентрализованные реестры. Технология распределенного реестра.
27. Смарт-контракты.
28. Блокчейн-проблемы.
29. Деньги и валюты. Электронные деньги и виртуальные валюты. Криптовалюты и их отличия от электронных денег. Методы защиты криптовалют.
30. Биткойн. История биткойна. Клиент биткойна. Монеты. Эмиссия. Способы получения биткойна: майнинг, покупка или обмен. Преимущества и недостатки биткойна.
31. Ethereum и другие криптовалюты.
32. Бизнесориентированные блокчейн-платформы.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная:

1. Чишти, С. Финтех. Путеводитель по новейшим финансовым технологиям: пер. с англ. / С. Чишти, Я. Барберис. - Москва: Альпина Паблишер, 2017. - 343 с. - Текст : непосредственный. - То же. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1003177> (дата обращения: 22.06.2021). – Текст : электронный.

2. Парадигмы цифровой экономики: технологии искусственного интеллекта в финансах и финтехе: монография / под ред. М.А. Эскиндарова, В.И. Соловьева. - Москва: Когито-Центр, 2019. - 325 с. – Текст : непосредственный. – То же. – ЭБ Финуниверситета. - URL: http://elib.fa.ru/rbook/Abdikeev_paradigmy.pdf. (дата обращения: 22.06.2021). – Текст : электронный.
3. Генкин, А. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра / А. Генкин, А. Михеев. — Москва: Альпина Паблишер, 2018. — 592 с. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://new.znanium.com/catalog/product/1002003> (дата обращения 22.06.2021). - Текст: электронный.

б) дополнительная:

4. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / А. Остервальдер, И. Пинье. — Москва: Альпина Паблишер, 2016. — 288 с. — Текст : непосредственный.— То же.— ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/916078> (дата обращения: 22.06.2021). — Текст: электронный.
5. Фрэнкс, Б. Революция в аналитике. Как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики/ Фрэнкс Б . – Москва: Альпина Диджитал, 2016. – 345 с. – ЭБС Alpina Digital. - URL: <https://finunivers.alpinadigital.ru/book/7918> (дата обращения: 22.06.2021). - Текст : электронный.
6. Исаев, Р. А. Банк 3.0: стратегии, бизнес-процессы, инновации : Монография / Р.А. Исаев. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 161 с. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/994352> (дата обращения: 22.06.2021). – Текст : электронный.
7. Соловьев, В.И. Анализ данных в экономике: теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и визуализация данных в Microsoft Excel: учебник для направления бакалавриата "Экономика и управление" / В.И. Соловьев; Финуниверситет. - Москва: Кнорус, 2019. - 498 с. - Текст : непосредственный. - То же. - ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://www.book.ru/book/930826> (дата обращения: 22.06.2021). – Текст : электронный.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-образовательный портал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации <http://portal.ufrf.ru/>
2. Сайт департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий.
3. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
6. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
8. Электронно-библиотечная система издательства Проспект <http://ebs.prospekt.org/books>
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
10. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» <https://grebennikon.ru/>
11. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
12. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
13. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
14. Финансовая справочная система «Финансовый директор» <http://www.1fd.ru/>
15. Ресурсы информационно-аналитического агентства по финансовым рынкам Cbonds.ru <https://cbonds.ru/>
16. СПАРК <https://spark-interfax.ru/>
17. Academic Reference <http://ar.cnki.net/ACADREF>
18. Bank Focus <http://library.fa.ru/resource.asp?id=527>
19. Пакет баз данных компании EBSCO Publishing, крупнейшего агрегатора научных ресурсов ведущих издательств мира <http://search.ebscohost.com>
20. Электронные продукты издательства Elsevier <http://www.sciencedirect.com>
21. Emerald: Management eJournal Portfolio <https://www.emerald.com/insight/>

22. Информационно-аналитическая база данных EMIS Global
<https://www.emis.com/php/companies/overview/index>
23. Реферативная база данных по математике MathSciNET
<https://mathscinet.ams.org/mathscinet/>
24. Oxford Scholarship Online <https://oxford.universitypressscholarship.com/>
25. Коллекция научных журналов Oxford University Press
<https://academic.oup.com/journals/>
26. ProQuest: База данных Business Ebook Subscription на платформе Ebook Central <https://search.proquest.com/>
27. ProQuest Dissertations & Theses A&I <https://search.proquest.com/>
28. База данных RUSLANA компании Bureau van Dijk
<https://ruslana.bvdep.com/>
29. Scopus <https://www.scopus.com>
30. Электронная коллекция книг издательства Springer: Springer eBooks
<http://link.springer.com/>
31. Интерактивная финансовая информационная система компании Bloomberg
32. Система Thomson Reuters Eikon
33. Web of Science <http://apps.webofknowledge.com>
34. Развитие технологии распределенных реестров. М: ЦБР, 2017, 1-16
Режим доступа:
https://www.cbr.ru/content/document/file/36007/reestr_survey.pdf
35. Технология распределенного реестра: за рамками блокчейн. — Правительство. Управление науки. Отчет главного научного советника Правительства Великобритании, 2015. — с. 1-88. — Режим доступа:
<https://mpdblog.ru/wp-content/uploads/2017/07/bitkoin-tekhnologiya-raspredeleennogo.pdf>
36. Buterin V. A next-generation smart contract and decentralized application platform. White paper. — Режим доступа:
https://cryptorating.eu/whitepapers/Ethereum/Ethereum_white_paper.pdf
37. Buterin V. Ethereum white paper. GitHub repository. — Режим доступа:
<https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>
38. Nakamoto S. et al. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. – 2008. — Режим доступа: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.221.9986&rep=rep1&type=pdf>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов проходит аудиторно и внеаудиторно. Организации самостоятельной работы служит учебно-тематический план изучения дисциплины. В этом плане указана тематика лекций, практических занятий, вопросы и задания для самостоятельного изучения.

Домашние задания следует выполнять регулярно при подготовке к практическим занятиям. Контроль выполнения домашних заданий осуществляется в ходе практических занятий в процессе выборочного собеседования.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Windows, Microsoft Office;
2. Антивирус ESET Endpoint Security.

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»;
2. Информационно-правовая система «Гарант»;
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
4. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - <http://www.skrin.ru>.

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации - не предусмотрены.

11.4. Internet + Браузер.

11.5. R и RStudio.

11.6. Azure ML.

11.7. Python и Anaconda.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекций и семинарских (практических) занятий необходима аудитория, оснащенная проектором и компьютерами с постоянным подключением к сети Интернет и возможностью доступа к ресурсам и технологиям, указанным в параграфах 9 и 11.