

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ЭФ

УТВЕРЖДАЮ /Н.М. Стрельникова/
(Ф.И.О. декана (директора института))

11.03.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М.1.2.9 Большие данные в финансовой сфере

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

38.04.01 Экономика

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Искусственный интеллект в финансово-экономических
системах

Курс 2
Семестр 4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	180 / 5	часов/зачетных единиц
Лекции	12	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	12	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	24	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	120	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	4	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 38.04.01 Экономика

Программу составили:

доцент	ФЭиОП	СОГЛАСОВАНО	О.В. Закирова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра бухгалтерского учета, налогов и экономической безопасности

(наименование кафедры)		
06.02.2024	протокол №	6
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	О.Е. Иванов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Усков Юрий Викторович, Генеральный директор ООО «Ричмедиа»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-3 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ПК-3.1 Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	знания: Направления развития систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта умения: Осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта навыки: Способность исследовать направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей
	ПК-3.2 Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	знания: Методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения умения: Выбирать и комплексно применять методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора навыки: Способность выбирать комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы построения и эволюции систем искусственного интеллекта (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Преддипломная практика (ПК-3), Производственная практика. Практика по профилю профессиональной деятельности (ПК-3); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, исследовательские, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: case-study, задания, мини-проекты, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Искусственный интеллект, большие данные и машинное обучение	44	ПК-3
Лекция. Интеллектуальный анализ данных в сфере финансов. Введение в datamining. Данные и метаданные. Методы и стадии Data Mining. Задачи Data Mining. Извлечение, данных, информации и знаний. Применение Data Mining в сфере финансов.	2	
Лекция. Сбор, хранение, обработка, извлечение и анализ больших потоков данных в финансовой сфере. Основные характеристики и типы больших данных.	1	
Практическое занятие. Обработка данных и машинное обучение в финансовых технологиях. Основные аналитические методы обработки данных. Машинное обучение и майнинг больших данных (Big Data). Нейронные сети как реализация алгоритмов машинного обучения в финансовой среде.	1	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Семинар по теме «Сбор, хранение, обработка, извлечение и анализ больших потоков данных в финансовой сфере»	40	
Информационное, техническое и программное обеспечение финансовых технологий	47	ПК-3
Лекция. Статистическое мышление и статистический анализ в финансовой сфере. Статистическое мышление. Обработка данных для контроля качества процессов и технологии six sigma в сфере финансов. Статистический подход к анализу данных. Точечное и интервальное оценивание.	2	
Лекция. Методы классификации и прогнозирования в финансах. Анализ последовательностей. Отбор признаков и снижение размерности. Работа с выбросами и пропущенными значениями. Классификация и кластеризация. Поиск признаковых зависимостей и частых множеств. Мультимодальная кластеризация. Предиктивные алгоритмы. Прогнозирование и визуализация финансовых данных .	2	
Практическое занятие. Информационные технологии в финансово-кредитной сфере. Финансовые чат-боты. Роботы-советчики. Цифровые кошельки. Автоматизация маркетинга	1	
Практическое занятие. Технологии дистанционного	2	

обслуживания клиентуры банка. Система удаленного обслуживания клиентов, базовая технология, «Клиент-Банк», «Интернет-Банк».		
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Круглый стол по теме «Методы классификации и прогнозирования в финансовой сфере»	40	
Развитие цифровых технологий в финансовой сфере	53	ПК-3
Лекция. Введение в машинное обучение и разработку данных. Основные аналитические методы обработки данных. Машинное обучение и майнинг больших данных (Big Data). Нейронные сети как реализация алгоритмов машинного обучения.	1	
Лекция. Примеры бизнес анализа. Применение технологий больших данных для задач управления в банковской, страховой, финансовой индустриях, в масс медиа, FinTech как область применения бизнес анализа.	2	
Лекция. Способы визуализации, интерпретации, проектная организация и бизнес рекомендации. Способы визуального представления данных. Методы визуализации. Когнитивная информатика, экономика знаний, требования к специалистам в области интеллектуальной обработки данных для бизнеса.	2	
Практическое занятие. Диджитализация финансов. Технологии обработки данных. Автоматизация: Облачные технологии.	2	
Практическое занятие. Трансформация бизнеса в финансовой отрасли. Agile-трансформация. Корпоративные инновации. Цифровизация. Распределенные команды	2	
Практическое занятие. Инновационный маркетинг в финансовых технологиях. Виды цифрового маркетинга: с использованием BigData; Повышение конверсии; Показы рекламы (ретаргетинг в социальных сетях); Контекстная реклама; Пиар в интернете; Crm-маркетинг; SEO.	2	
Практическое занятие. Цифровые деньги и платежные технологии. Блокчейн. Облачные технологии. Технологии распределенного реестра (distributed ledger technologies). Цифровые валюты в цепочке интернета вещей. Технологии бесконтактной оплаты	1	
Практическое занятие. Поведенческие финансы. Биометрические технологии. Цифровой ID. Массовая информация	1	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Семинар по теме «Способы визуализации, интерпретации, проектная организация и бизнес рекомендации»	40
Иная контактная работа:	0
Подготовка к экзамену	30
Проведение экзамена	6

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины (модуля) рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине (модулю), концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. (при наличии)

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического (лабораторного) занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины (модуля).

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины (модуля), оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины (модуля), к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины (модуля).

Формой промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является экзамен..

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. ISBN 978-5-8114-4493-9.	https://e.lanbook.com/book/206711
2.	Макшанов, А. В. Большие данные. Big Data	

	[Электронный ресурс] : учебник для вузов / Макшанов А. В., Журавлев А. Е., Тындыкарь Л. Н.; Журавлев А. Е., Тындыкарь Л. Н. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 188 с. ISBN 978-5-507-46866-9.	https://e.lanbook.com/book/322664
3.	Модели и способы взаимодействия пользователя с киберфизическим интеллектуальным пространством [Электронный ресурс] : монография / И. В. Ватаманюк, Д. К. Левоневский, Д. А. Малов [и др.]. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 176 с. ISBN 978-5-8114-3877-8.	https://e.lanbook.com/book/206672
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	302 (III)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-X301 (1), Экран настенный 200*200см Braun Roll Vision (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Powersim Studio 9, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Программный комплекс "Компьютерная деловая

			игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, Arena
2.	306 (III)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-X 5 (1), Экран настен. рулон. 200*200 Springroller Type D Medium (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Powersim Studio 9, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, Arena
3.	314a (III)	ПК 1 - ICL RAY P222.1 ,клавиат.,мышь.,монитор NEC 23" LCD EX 231WP-BK (1), ПК 2 - ICL RAY P222.2 ,клавиат.,мышь.,монитор NEC 23" LCD EX 231WP-BK (15), Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93 (1), Шкаф IBM Netbay 25U (1), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для

			обучения., Powersim Studio 9, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, Arena
4.	3146 (III)	ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED (13), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Powersim Studio 9, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, Arena
5.	114a (III)	Доска маркерная 120x240 см с антибликовым покрытием (1), Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916 (2), Мультимедийный проектор Hitachi CP-X400 (1), Ноутбук ASUS EEE PC 1001PX Aton 450 10" (1), Ноутбук ASUS K501J T4500 15,6" (1), Стол РТ3-1 (1), Шкаф №3 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft

			Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Powersim Studio 9, 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, Arena
--	--	--	--

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с	отлично

	<p>вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ</p>	
--	--	--

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Тестовые вопросы

1. Что такое биг-дата?

- а) Большие файлы
- б) Огромные массивы данных
- в) Маленькие денежные суммы
- г) Крупные финансовые организации

Ответ: б) Огромные массивы данных

2. Какие инструменты используются для анализа больших данных в финансовой сфере?

- а) Электронные таблицы
- б) Бумажные документы
- в) Программное обеспечение для аналитики данных
- г) Калькуляторы

Ответ: в) Программное обеспечение для аналитики данных

3. Для чего используются большие данные в финансовой сфере?

- а) Для разработки рекламных кампаний
- б) Для прогнозирования рыночных трендов
- в) Для обучения персонала
- г) Для оформления документов

Ответ: б) Для прогнозирования рыночных трендов

4. Какие данные могут быть обработаны с помощью технологии больших данных?

- а) Информация о клиентах
- б) Конфиденциальные финансовые данные
- в) Данные о транзакциях
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

5. Какая роль у больших данных в сфере финансового анализа?

- а) Они помогают увеличить прибыль банков
- б) Делают анализ данных проще и быстрее
- в) Помогают предотвращать финансовые мошенничества
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

6. Какие типы данных могут быть использованы в финансовых аналитиках?

- а) Экономические показатели
- б) Данные о клиентах
- в) Данные о транзакциях
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

7. Какие технологии применяются для анализа больших данных в финансовой сфере?

- а) Искусственный интеллект
- б) Машинное обучение
- в) Облачные технологии
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

8. Что такое финансовый интеллект?

- а) Человеческий аналитик в финансовой сфере
- б) Программное обеспечение для анализа финансовых данных
- в) Способность компании прогнозировать финансовые тренды
- г) Использование больших данных для принятия финансовых решений

Ответ: г) Использование больших данных для принятия финансовых решений

9. Какие преимущества предоставляют большие данные в финансовой сфере?

- а) Увеличение оперативности принятия решений
- б) Сокращение затрат на аналитику
- в) Улучшение качества финансовых прогнозов
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

10. Какие риски сопровождают использование данных в сфере финансов?

- а) Утечка конфиденциальной информации
- б) Ошибки в аналитике данных
- в) Недостаточная защита данных
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

11. Какие компании представляют наибольший интерес для использования больших данных в сфере финансов?

- а) Банки
- б) Страховые компании
- в) Инвестиционные фонды
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

12. Какие методы используются для защиты больших данных в финансовой сфере?

- а) Шифрование данных
- б) Автоматизированные системы безопасности
- в) Аудит безопасности данных
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

13. Какие тенденции наблюдаются в использовании больших данных в финансовой сфере?

- а) Увеличение объёма данных
- б) Развитие облачных технологий
- в) Использование машинного обучения
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

14. Какая роль отводится аналитикам больших данных в финансовой сфере?

- а) Создание моделей для анализа рыночных данных
- б) Прогнозирование финансовых трендов
- в) Разработка алгоритмов для анализа данных
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

15. Какие проблемы могут возникнуть при использовании больших данных в финансовой сфере?

- а) Недостаток квалифицированных специалистов
- б) Недостаточное качество данных
- в) Нарушение конфиденциальности
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

16. Каковы основные этапы обработки данных в финансовой аналитике?

- а) Сбор данных
- б) Анализ данных
- в) Визуализация данных
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

17. Какие преимущества предоставляет использование данных в реальном времени в финансовой сфере?

- а) Быстрая реакция на изменения рыночных условий
- б) Более точные прогнозы
- в) Увеличение оперативности принятия решений
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

18. Какие метрики и ключевые показатели обычно отслеживаются с помощью больших данных в финансовой сфере?

- а) Волатильность рынка
- б) Курс валюты
- в) Объем торгов
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

19. Какие прогнозы можно сделать на основе анализа больших данных в финансовой сфере?

- а) Динамика рыночных цен
- б) Поведение потребителей
- в) Результаты финансовых операций
- г) Все вышеперечисленное

Ответ: г) Все вышеперечисленное

20. Какая роль у больших данных в повышении конкурентоспособности финансовой компании?

- а) Улучшение качества предоставляемых услуг
 - б) Оптимизация процессов принятия решений
 - в) Привлечение новых клиентов
 - г) Все вышеперечисленное
- Ответ: г) Все вышеперечисленное

Открытые вопросы

Вопрос. Перечислите причины внедрения цифровых технологий в финансы.

Ответ: Глобализация и интеграция как общие тенденции развития мирового хозяйства; усиление неравномерности экономического развития; рост инвестиционных возможностей; Создание эффективной инфраструктуры рынка

Вопрос 2. Дайте определение финтех компаний.

Ответ: Это отрасль, состоящая из компаний, использующих технологии и инновации, чтобы конкурировать с традиционными финансовыми организациями в лице банков и посредников на рынке финансовых услуг

Вопрос 3. Дайте определение понятию Прогностическая аналитика.

Ответ: Прогностическая аналитика — отрасль интеллектуального анализа данных (извлечения данных), занимающаяся прогнозированием вероятностей. Используются измеряемые переменные, чтобы спрогнозировать поведение человека либо организации. Прогностическая аналитика эффективно использует корпоративные знания организации, применяя сложные методы анализа корпоративных данных. В бизнесе прогностическая аналитика часто служит для получения сведений о поведении клиентов и выработки предложений по оптимальному распределению ресурсов для получения максимальной отдачи.

Вопрос 4. Что такое Метаданные?

Ответ: Метаданные — данные, которые описывают другие данные. Представляют собой ценную ссылку, которая позволяет организовать и локализовать определенные типы данных. Пример метаданных простого документа: метаданные о дате создания документа, о дате его изменения и о файле. Метаданные также используются для изображений, видео, электронных таблиц и веб-страниц.

Вопрос 5. Объясните понятие Визуализация данных

Ответ: Визуализация данных — общий термин, используемый для описания технологии, которая позволяет руководителям наблюдать тенденции и комбинации данных. Инструменты визуализации зачастую не ограничиваются стандартными диаграммами и графиками Excel, а используют интуитивно более понятные средства в виде циферблатов, датчиков, географических карт, графиков временных рядов, тепловых карт и пр. Программные средства визуализации позволяют вычленять комбинации данных, тенденции, корреляции, которые иначе могли бы быть пропущены.

Вопрос 6. Перечислите области использования больших данных в финансовой сфере.

Ответ:

1. Оценка кредитоспособности клиентов-заемщиков
2. Взаимодействие с клиентом и маркетинг
3. Управление активами
4. Страхование
5. Предотвращение реализации операционных рисков
6. Оптимизация отчетности и других процессов

Вопрос 7. Перечислите использования больших данных в финансовой сфере

Ответ:

1. Высокая скорость обработки значительных объемов информации
2. Повышается качество риск-менеджмента
3. Повышение доступности финансовых услуг
4. Возможность предоставления персонализированных услуг большему числу клиентов

Вопрос 8. Перечислите основные риски использования больших данных

1. Методологические риски, в том числе риски, связанные с качеством данных.
2. Модельный риск
3. Для клиентов финансовых институтов возникают риски, связанные с защитой персональных данных
4. Ценовая дискриминация
5. Риски неценовой дискриминации
6. Влияние использования больших данных на конкуренцию.
7. Риски сторонних поставщиков больших данных, услуг по их обработке и появление в связи с этим новых системных рисков.
8. Повышение ряда рисков для финансовых институтов, запаздывающих с внедрением технологий больших данных
9. Риски, связанные с «серыми» зонами в регулировании

Вопрос 9. Приведите примеры использования больших данных в некоторых отраслях финансовой сферы.

Страховые компании используют анализ больших данных в андеррайтинге, а также для выявления спроса на страховые продукты (клиентская аналитика), анализ больших данных по убыточности и аварийности для формирования тарифных правил. В страховых компаниях доля использования

больших данных при формировании розничного портфеля достигает 100%, в целом по портфелю – 60%.

Биржи используют большие данные для целей комплаенса, анализа клиентского поведения, а также для разработки и предоставления аналитических продуктов клиентам.

Операторы платежных систем используют большие данные для планирования маркетинговых акций, анализа рынка, риск-менеджмента и проведения платежей.

Банки используют большие данные для создания скоринговых продуктов, анализа рынка и разработки продуктов.

Вопрос 10. Поясните понятие возможности технологии Big Data в продвинутой аналитике и предиктивном моделировании.

Технологии Big Data позволяют использовать и анализировать дополнительный объем структурированных и неструктурированных данных и вырабатывать важные модели и решения в области оценки риска, тарификации (вплоть до предоставления персональных тарифов, сегментации, маркетинга, андеррайтинга, конструирования новых продуктов.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Примеры вопросов для промежуточной аттестации

1. Информация, данные, знания и мудрость. Пирамида знаний
2. Основные и дополнительные признаки Big Data
3. Классификационные группы Big Data
4. Приведите сравнительную характеристику традиционной базы данных и больших данных в виде таблицы
5. Укажите этапы работы с Big Data
6. Опишите Методы и средства работы с Big Data
7. Укажите внутренние и внешние источники больших данных
8. API
9. Директива PSD2
10. Области применения Big Data в банках
11. OpenBanking и его цель внедрения
12. Финтех – понятие, регулирование
13. Краудфинансирование и роль Центрального банка в этом вопросе
14. Крудинвестинг и краудлендинг
15. Области применения Big Data в страховании
16. Смарт-контракты в страховании. Приведите примеры стартапа из

сферы InsurTech

17. Сокращение издержек и борьба с мошенничеством в страховании
18. Возможности технологии распределенного реестра в страховании
19. Новые виды страхования, которые появились после развития цифровых технологий в страховании
20. «Интернет вещей для предупреждения страховых случаев» в разных отраслях страхования
21. Big Data для персонализации страховых полисов
22. Направления использования Big Data на фондовом рынке
23. Преимущества алгоритмического трейдинга на основе больших данных
24. Технический анализ как часть Big Data на фондовом рынке (разворотные фигуры на вершине тенденции)
25. Технический анализ как часть Big Data на фондовом рынке (разворотные фигуры в основании тенденции)
26. Лучшие трендовые индикаторы и их использование на фондовом рынке
27. Рынок криптовалют
28. Уровни Фибоначчи
29. Практическое задание (будет у тех, кто сдал все задания в положенный срок. Задания, сданные с опозданием – не проверяются).