Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костровец Лариса Борисовна
Должность: директор
Дата подписания: 05.10.2026 22:20:05
Уникальный программный ключ:
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.ДЭ.03.02 Управление данными финансового рынка и новостной аналитики
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.01 Экономика
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Финансы и кредит
(наименование образовательной программы)

Очная форма обучения
(форма обучения)

Год набора – 2026
Донецк

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

Гордеева Наталья Васильевна, доцент, канд. экон. наук, доцент кафедры финансов.

Заведующий кафедрой:

Петрушевская Виктория Викторовна, профессор, д-р. экон. наук, профессор кафедры финансов Донецкого филиала РАНХиГС.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.ДЭ.03.02 Управление данными финансового рынка и новостной аналитики одобрена на заседании кафедры финансов Донецкого филиала РАНХиГС.

Протокол № 11 от «26» февраля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

3. Содержание и структура дисциплины

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

7. Методические материалы по освоению дисциплины

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01.ДЭ.03.02 Управление данными финансового рынка и новостной аналитики обеспечивает формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций*:

ОТФ/ ТФ и реквизиты ПС *(при наличии)***	**Код компетенции ****	**Наименование компетенции ****	**Код индикатора достижения компетенций ****	**Наименование индикатора достижения компетенций ****	**Образовательный результат ****
-	ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.2	Использует для решения экономических задач современные технические средства и информационные технологии	З-2. **Знает** методы применения технологий
-	ПК-2	Способен проводить мониторинг конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка ценных бумаг, иностранной валюты, товарно-сырьевых рынков	ПК-2.3	Собирает данные и ведет базы по клиентам в программном комплексе	З-5. **Знает** технологии сбора первичной финансовой информации
			ПК-2.8	Проводит мониторинг информационных источников финансовой информации	З-6. **Знает** основы гражданского, семейного и трудового права, регулирующие финансовые отношения домохозяйств и влияющие на сферу управления личными финансами
			ПК-2.10	Организовывает и поддерживает постоянных контактов с рейтинговыми	З-1. **Знает** конъюнктуру и механизмы функционирования финансовых рынков

				агентствами, аналитиками инвестиционных организаций, консалтинговыми организациями, аудиторскими организациями, оценочными фирмами, государственными и муниципальными органами управления, общественными организациями, средствами массовой информации, информационными, рекламными агентствами	

** Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.*
***Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе*

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины:
2,00 з.е., 72 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 36 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 16 ак. час на лекции и 16 ак. час на практические занятия. 36 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.В.01.ДЭ.03.02 Управление данными финансового рынка и новостной аналитики реализуется на 6-м семестре 3-го курса после изучения дисциплин:

- инвестиционный менеджмент и управление портфелем,
- финансовый менеджмент и анализ банковских тарифов.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий								Самостоятельная работа			
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)					
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Катт эк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА															
Тема 1.1	Понятие, структура и источники данных финансового рынка	14	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	6	Контрольные вопросы, тестирование, доклады
Тема 1.2	Методы сбора, обработки и хранения финансовых данных	10	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6	Контрольные вопросы, практические задания, доклады
РАЗДЕЛ 2. НОВОСТНАЯ АНАЛИТИКА И ОБРАБОТКА ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ															
Тема 2.1	Новостная аналитика в	10	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6	Контрольные вопросы,

	финансах: источники, форматы, каналы												практические задания, доклады
Тема 2.2	Методы обработки текстовых данных (NLP) для финансовых задач	10	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	Контрольные вопросы, практические задания, доклады
РАЗДЕЛ 3. ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ И НОВОСТНОЙ АНАЛИТИКИ В УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ													
Тема 3.1	Анализ настроений (sentiment analysis) и прогнозирование рыночных движений	10	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	Контрольные вопросы, практические задания, доклады
Тема 3.2	Использование данных и новостной аналитики в управлении рисками и принятии решений	14	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6	Контрольные вопросы, практические задания, доклады
Промежуточная аттестация		0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	Зачет
Итого		68	16	0	0	16	0	0	0	4	0	0	36	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.
КСР – контроль самостоятельной работы
КЭ – консультации перед экзаменом
Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий
Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения
СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.
СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.
СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Тема 1.1. Понятие, структура и источники данных финансового рынка. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Понятие данных финансового рынка: структурированные и неструктурированные данные. Классификация финансовых данных: рыночные данные (котировки, объемы, цены), фундаментальные данные (финансовая отчетность, макроэкономические показатели), альтернативные данные (спутниковые снимки, геолокация, транзакции). Источники финансовых данных: биржевые и внебиржевые поставщики, информационные агентства (Bloomberg, Reuters, FactSet), регуляторы (ЦБ РФ, SEC), краудсорсинговые платформы. Понятие больших данных (Big Data) в финансах: объем, скорость, разнообразие, достоверность, ценность. Особенности данных финансового рынка (высокочастотность, зашумленность, нестационарность). Качество данных: точность, полнота, своевременность, согласованность.

Тема 1.2. Методы сбора, обработки и хранения финансовых данных. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Сбор финансовых данных: API (Application Programming Interface) финансовых платформ, веб-скрапинг (парсинг), прямые потоки данных. Обработка данных: очистка данных (выбросы, пропуски, дубликаты), трансформация (нормализация, агрегация, де-трендирование), сглаживание. Инструменты обработки: Python (pandas, NumPy), R, SQL, Excel для малых данных. Хранение данных: реляционные базы данных (СУБД: PostgreSQL, MySQL), NoSQL-базы (MongoDB, InfluxDB для временных рядов), облачные хранилища (AWS S3, Google Cloud), data lake (озеро данных). Основы ETL-процессов (Extract, Transform, Load) в финансах. Автоматизация сбора и обновления данных.

РАЗДЕЛ 2. НОВОСТНАЯ АНАЛИТИКА И ОБРАБОТКА ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ

Тема 2.1. Новостная аналитика в финансах: источники, форматы, каналы. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Новостная аналитика как источник альтернативных данных для финансовых решений. Источники новостей: финансовые СМИ (Bloomberg, Reuters, WSJ, Financial Times), официальные сообщения регуляторов и эмитентов, социальные сети (Twitter, Telegram-каналы), форумы трейдеров. Форматы новостных данных: заголовки, полные тексты, метаданные (время публикации, автор, источник). Каналы получения новостных данных: RSS-

ленты, API новостных агрегаторов, потоковые сервисы (Thomson Reuters News Feed). Скорость распространения новостей и ее влияние на рынок («новостной принт»). Проблемы работы с новостными данными: зашумленность, спам, противоречивость, фейковые новости. Оценка достоверности источника.

Тема 2.2. Методы обработки текстовых данных (NLP) для финансовых задач. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Введение в обработку естественного языка (Natural Language Processing, NLP). Этапы обработки текста: токенизация, лемматизация/стемминг, удаление стоп-слов, части речи (POS-tagging). Векторизация текста: Bag-of-Words, TF-IDF, Word2Vec, GloVe, BERT. Тематическое моделирование: Latent Dirichlet Allocation (LDA), выделение ключевых тем из потока новостей. Финансовые словари (Loughran-McDonald, финансовые термины). Оценка тональности (sentiment analysis): бинарная (позитив/негатив), тернарная (+1,0,-1), шкальная. Применение NLP для выделения финансовых событий (изменение ставки, IPO, слияния). Извлечение сущностей (Named Entity Recognition, NER): компании, личности, финансовые показатели.

РАЗДЕЛ 3. ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ И НОВОСТНОЙ АНАЛИТИКИ В УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ

Тема 3.1. Анализ настроений (sentiment analysis) и прогнозирование рыночных движений. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Методы анализа настроений на финансовых рынках: на основе правил (lexicon-based) и на основе машинного обучения (ML). Построение индекса новостного настроения (News Sentiment Index). Связь между новостной тональностью и движением цен активов (эмпирические исследования). Событийный анализ (event study): реакция рынка на конкретные новости (публикация отчетности, решения ЦБ, геополитические события). Прогнозирование волатильности с использованием новостных данных. Ограничения анализа настроений: сарказм, ирония, контекстозависимость. Примеры практической реализации: RavenPack, Bloomberg News Sentiment, FinBERT — специализированная модель для финансового NLP.

Тема 3.2. Использование данных и новостной аналитики в управлении рисками и принятии решений. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Применение альтернативных данных в риск-менеджменте: раннее обнаружение корпоративных рисков (судебные иски, экологические инциденты), мониторинг репутационных рисков. Новостные индикаторы кредитного риска (Credit Default Swap — CDS). Использование данных для стресс-тестирования и сценарного анализа. Построение дашбордов для трейдеров и риск-менеджеров (визуализация потоков новостей, тональности,

аномалий). Алгоритмическая торговля на основе новостной аналитики (news-based trading). Этические и регуляторные ограничения: использование альтернативных данных (инсайд, конфиденциальность). Кейсы успешного применения: хедж-фонды, отделы рыночного риска, регуляторы (мониторинг манипуляций). Перспективы развития: использование LLM (больших языковых моделей, включая ChatGPT) в финансовой аналитике.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.01.ДЭ.03.02 Управление данными финансового рынка и новостной аналитики обеспечивает входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа – это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)

Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	**Традиционная система**	**Бинарная система**	**ECTS**	
			Для традиционной системы	**Для бинарной системы**
90-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
80-89	Хорошо		B	P/ Passed
75-79			C	P/ Passed
70-74	Удовлетворительно		B	P/ Passed
60-69			E	P/ Passed
0-59	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
100 баллов	100 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.01.ДЭ.03.02 Управление данными финансового рынка и новостной аналитики используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

опрос, практические задания, тестирование, доклады, контрольные задания

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся:

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Тема 1.1. Понятие, структура и источники данных финансового рынка. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Вопросы для опроса

Вопрос 1. Дайте определение понятию «данные финансового рынка». Чем структурированные данные отличаются от неструктурированных?

Вопрос 2. Перечислите основные типы финансовых данных (не менее трех). Приведите примеры каждого типа.

Вопрос 3. Что такое альтернативные данные? Приведите примеры альтернативных данных, используемых в финансах.

Вопрос 4. Назовите основные источники финансовых данных (биржевые, информационные агентства, регуляторы).

Вопрос 5. Какие критерии определяют качество данных? Охарактеризуйте понятие «большие данные» (Big Data) в финансах (5V).

Тестовые задания по теме

Тест 1

Сценарий выполнения:

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Что из перечисленного относится к рыночным данным?

А) Годовая финансовая отчетность компании;

Б) Котировки акций и объемы торгов;

В) Результаты опросов потребителей;

Г) Спутниковые снимки нефтехранилищ.

Тест 2

Сценарий выполнения:

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.

Внимательно прочитать оба списка.

Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2.

Записать попарно буквы и цифры вариантов ответа.

Установите соответствие между типом данных и их примером.

№	Тип данных	Пример
1	Рыночные данные	А. Количество посетителей торгового центра по данным мобильных операторов
2	Фундаментальные данные	Б. Цена закрытия акции Сбербанка за 01.01.2026
3	Альтернативные данные	В. Годовая выручка компании по отчету МСФО

Тест 3

Сценарий выполнения:

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Какой параметр НЕ относится к характеристикам Big Data (5V)?

А) Volume (объем);

Б) Velocity (скорость);

В) Vocabulary (словарный запас);

Г) Veracity (достоверность).

Доклад

Подготовка докладов по теме дисциплины «Управление данными финансового рынка и новостной аналитики».

Тематика докладов:

1. Классификация данных финансового рынка и их источники.
2. Альтернативные данные в финансах: тренды и примеры применения.
3. Проблема качества данных в финансовой аналитике.
4. Big Data на финансовых рынках: возможности и вызовы.
5. Сравнительный анализ поставщиков финансовой информации (Bloomberg vs Reuters vs FactSet).

Тема 1.2. Методы сбора, обработки и хранения финансовых данных. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Вопросы для опроса

Вопрос 1. Какие методы сбора финансовых данных существуют? Что такое API и веб-скрапинг (парсинг)?

Вопрос 2. Какие основные этапы включают процессы очистки и предобработки финансовых данных?

Вопрос 3. Назовите основные инструменты программирования для обработки финансовых данных (Python, R, SQL).

Вопрос 4. Что такое реляционные и NoSQL-базы данных? В чем их отличия? Приведите примеры.

Вопрос 5. Что такое ETL-процесс? Как он применяется в управлении финансовыми данными?

Практические задания

Задание 1.

У вас есть временной ряд дневных цен закрытия акции за 30 дней с одним пропущенным значением и одним выбросом (значением, отклоняющимся от среднего более чем на 3 сигмы). Предложите методы обработки пропуска и выброса. Опишите последовательность действий.

Решение: Пропуск можно заполнить методом линейной интерполяции или предыдущим значением (forward fill). Выброс можно заменить на медианное значение за 5 дней, либо на скользящее среднее, либо просто удалить (если данных достаточно). Важно: для финансовых данных выброс может быть связан с реальным событием (например, дивидендный гэп) — требуется проверка.

Доклад

Подготовка докладов по теме дисциплины «Управление данными финансового рынка и новостной аналитики».

Тематика докладов:

1. API финансовых платформ: обзор возможностей (Bloomberg API, Yahoo Finance API, MOEX API).
2. Очистка финансовых данных: методы обработки выбросов и пропусков.
3. Сравнительный анализ СУБД для хранения финансовых данных (PostgreSQL vs MongoDB vs InfluxDB).
4. ETL-процессы в финансовой аналитике: автоматизация сбора данных.
5. Облачные технологии и data lake для финансовых данных.

РАЗДЕЛ 2. НОВОСТНАЯ АНАЛИТИКА И ОБРАБОТКА ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ

Тема 2.1. Новостная аналитика в финансах: источники, форматы, каналы. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Вопросы для опроса

Вопрос 1. Что такое новостная аналитика и почему она важна для финансовых рынков?

Вопрос 2. Назовите основные источники финансовых новостей (не менее трех).

Вопрос 3. Какие форматы новостных данных существуют (заголовки, полные тексты, метаданные)?

Вопрос 4. Как скорость распространения новостей влияет на рыночные цены? Что такое «новостной принт»?

Вопрос 5. С какими проблемами сталкиваются аналитики при работе с новостными данными (зашумленность, фейки)?

Практические задания

Задание 1.

Представьте, что вы аналитик хедж-фонда. Вам необходимо настроить мониторинг новостей по 10 компаниям из нефтегазового сектора. Перечислите, какие источники вы будете использовать, какие ключевые слова (ru/eng) и как часто вы будете обновлять данные. Предложите критерии отсева фейковых новостей.

Решение: Источники — Reuters, ТАСС, Интерфакс, официальные сайты компаний, Telegram-каналы (верифицированные). Ключевые слова: «цена нефти», «добыча», «санкции», «форс-мажор», «авария», «дивиденды». Частота: для высокочастотной торговли — потоково (real-time), для среднесрочных позиций — каждые 15-30 минут. Критерии отсева: проверка источника (белый список), перекрестное подтверждение из 2+ источников, проверка даты публикации, анализ тональности, сравнение с историческими данными.

Доклад

Подготовка докладов по теме дисциплины «Управление данными финансового рынка и новостной аналитики».

Тематика докладов:

1. Финансовые новостные агрегаторы: Bloomberg Terminal, Refinitiv Eikon, FactSet.
2. Роль социальных сетей (Twitter, Telegram) в распространении финансовой информации.
3. Проблема фейковых новостей и рыночных манипуляций.
4. Особенности новостных данных на развивающихся рынках (на примере РФ).
5. Сравнение традиционных СМИ и альтернативных новостных каналов.

Тема 2.2. Методы обработки текстовых данных (NLP) для финансовых задач. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Вопросы для опроса

Вопрос 1. Что такое обработка естественного языка (NLP)? Назовите основные задачи NLP в финансах (извлечение событий, анализ тональности, NER).

Вопрос 2. Перечислите основные этапы предобработки текста (токенизация, лемматизация/стемминг, удаление стоп-слов). В чем отличие

стемминга от лемматизации?

Вопрос 3. Что такое векторизация текста? Охарактеризуйте методы Bag-of-Words, TF-IDF, Word2Vec. Для решения каких задач они применяются?

Вопрос 4. Что такое Named Entity Recognition (NER)? Приведите примеры сущностей, релевантных для финансов (компании, личности, финансовые показатели, даты).

Вопрос 5. Что такое специализированные финансовые словари (например, Loughran-McDonald)? Как они помогают в анализе финансовых текстов?

Практические задания

Задание 1.

Представьте, что вы data scientist в инвестиционном фонде. Вам необходимо разработать систему для автоматического извлечения ключевой информации из потоковых новостей о компаниях-эмитентах акций.

Ваша задача: обработать следующий текст новости:

«Совет директоров ПАО «Газпром» на заседании 25 мая 2026 года рекомендовал годовому собранию акционеров выплатить дивиденды за 2025 год в размере 45 рублей на одну обыкновенную акцию, что на 15% выше показателя предыдущего года. Чистая прибыль компании по МСФО выросла на 22% до 1,8 трлн рублей. Эксперты Sberbank CIB ожидают позитивную реакцию рынка.»

Выполните следующие действия:

Проведите токенизацию текста (разбейте на отдельные слова и знаки препинания).

Выделите именованные сущности (NER): названия компаний, даты, финансовые показатели, проценты.

Определите тональность новости (позитивная, негативная, нейтральная) и обоснуйте свой ответ.

Какие ключевые слова можно использовать для создания триггера оповещения трейдеров?

Решение:

1. Токенизация (ключевые элементы):

«Совет», «директоров», «ПАО», ««Газпром»», «на», «заседании», «25», «мая», «2026», «года», «рекомендовал», «годовому», «собранию», «акционеров», «выплатить», «дивиденды», «за», «2025», «год», «в», «размере», «45», «рублей», «на», «одну», «обыкновенную», «акцию», «что», «на», «15%», «выше», «показателя», «предыдущего», «года», «Чистая», «прибыль», «компании», «по», «МСФО», «выросла», «на», «22%», «до», «1,8», «трлн», «рублей», «Эксперты», «Sberbank», «CIB», «ожидают», «позитивную», «реакцию», «рынка».

2. NER (выделение сущностей):

Компании: ПАО «Газпром», Sberbank CIB

Даты: 25 мая 2026 года, 2025 год, предыдущего года

Финансовые показатели: 45 рублей (дивиденды), 1,8 трлн рублей (чистая прибыль)

Проценты: 15%, 22%

3. Тональность: Позитивная.

Обоснование: дивиденды выросли (+15%), чистая прибыль выросла (+22%), эксперты ожидают «позитивную реакцию рынка». Все ключевые индикаторы демонстрируют положительную динамику.

4. Ключевые слова для триггеров трейдеров:

«дивиденды» + «выше» + цифра

«чистая прибыль» + «выросла» + цифра

«рекомендовал» + «выплатить»

«позитивную реакцию»

Задание 2.

Вам предоставлен корпус из 10 000 финансовых новостей за последние 3 года. Для каждой новости известна дата публикации и цена акции компании-эмитента на следующий день после публикации. Необходимо построить модель для прогнозирования направления движения цены акции (рост/падение/без изменений) на основе текста новости.

Опишите последовательность действий по обработке данных, включая:

Предобработку текста (токенизация, лемматизация, удаление стоп-слов).

Векторизацию текста (выберите метод и обоснуйте выбор).

Выбор модели машинного обучения (не менее двух вариантов).

Метод оценки качества модели (какие метрики использовать).

Какие дополнительные фичи (признаки) можно извлечь из даты публикации новости?

Решение (краткое):

1. Предобработка текста:

Токенизация (разбивка на слова)

Лемматизация (приведение слов к начальной форме: «выплатил» → «выплатить», «акции» → «акция»)

Удаление стоп-слов (предлоги, союзы, местоимения: «в», «на», «и», «но», «этот»)

Приведение к нижнему регистру

2. Векторизация текста:

Рекомендуемый метод: TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency).

Обоснование: TF-IDF учитывает важность слов в конкретном документе относительно всего корпуса, что позволяет выделить значимые термины (например, «дивиденды», «банкротство») и снизить вес общих слов. Word2Vec также возможен, но требует больше вычислительных ресурсов и обучающих данных.

3. Модели машинного обучения:

Вариант А: Логистическая регрессия (быстрая, интерпретируемая, хороший базовый уровень).

Вариант Б: Random Forest или XGBoost (работают с разреженными матрицами, учитывают нелинейные зависимости).

Вариант В (продвинутый): FinBERT (специализированная языковая модель для финансов, требующая значительных вычислительных ресурсов).

4. Метрики оценки качества:

Accuracy (общая доля правильных ответов)

Precision и Recall по каждому классу (особенно важно для предсказания «роста» и «падения»)

F1-score (гармоническое среднее между Precision и Recall)

Confusion Matrix (матрица ошибок)

5. Дополнительные фичи из даты публикации:

День недели (понедельник — влияние выходных, пятница — страх перед выходными)

Время суток (до открытия рынка, после закрытия)

Фаза луны / сезонность (налоговый период, конец квартала)

Расстояние до даты публикации финансовой отчетности компании

Месяц (январь — новогодние ожидания, август — сезон отпусков)

Доклад

Подготовка докладов по теме дисциплины «Управление данными финансового рынка и новостной аналитики».

Тематика докладов:

1. Методы векторизации текста для финансовых задач: от Bag-of-Words до BERT.

2. Финансовый словарь Loughran-McDonald: особенности применения.

3. Извлечение финансовых событий из новостей с помощью NER и NLP.

4. Сравнительный анализ моделей для анализа тональности финансовых текстов.

5. FinBERT: специализированная языковая модель для финансов.

РАЗДЕЛ 3. ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ И НОВОСТНОЙ АНАЛИТИКИ В УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ

Тема 3.1. Анализ настроений (sentiment analysis) и прогнозирование рыночных движений. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Вопросы для опроса

Вопрос 1. Что такое анализ настроений (sentiment analysis) на

финансовых рынках? Какие методы существуют (lexicon-based, ML).

Вопрос 2. Что такое индекс новостного настроения (News Sentiment Index)? Как он строится?

Вопрос 3. Как новостная тональность коррелирует с движением цен активов? Приведите примеры.

Вопрос 4. Что такое событийный анализ (event study)? Как он применяется для оценки реакции рынка.

Вопрос 5. Каковы ограничения анализа настроений (сарказм, контекстозависимость)?

Практические задания

Задание 1.

Вы анализируете новостной поток по акциям компании X за 10 торговых дней. Дням с позитивной тональностью новостей соответствовала средняя доходность акций +0,5%. Дням с негативной тональностью — средняя доходность -0,8%. Доля позитивных дней — 40%, негативных — 30%, нейтральных — 30%. Рассчитайте ожидаемую доходность новостной стратегии (Long по позитивным дням, Short по негативным).

Решение:

Доля позитивных дней = 0,4. Доходность = 0,5%.

Доля негативных дней = 0,3. Доходность = -0,8% (при Long) — для Short стратегии это доходность +0,8%.

Ожидаемая доходность = 0,4 × 0,5% + 0,3 × 0,8% + 0,3 × 0% = 0,2% + 0,24% + 0% = 0,44% на день.

Ответ: 0,44% в день (без учета транзакционных издержек).

Доклад

Подготовка докладов по теме дисциплины «Управление данными финансового рынка и новостной аналитики».

Тематика докладов:

1. Сравнение методов анализа настроений (лексиконный vs машинное обучение).
2. Индексы новостного настроения RavenPack, Bloomberg News Sentiment.
3. Событийный анализ (event study) на финансовых рынках: методология и кейсы.
4. Прогнозирование волатильности с использованием новостных данных.
5. Ограничения и критика анализа настроений на финансовых рынках.

Тема 3.2. Использование данных и новостной аналитики в управлении рисками и принятии решений. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

Вопросы для опроса:

Вопрос 1. Как альтернативные и новостные данные применяются для раннего обнаружения корпоративных рисков?

Вопрос 2. Что такое новостные индикаторы кредитного риска (CDS)? Как они работают?

Вопрос 3. Как новостная аналитика используется при стресс-тестировании и сценарном анализе?

Вопрос 4. Какие этические и регуляторные ограничения существуют при использовании альтернативных данных (инсайд, конфиденциальность)?

Вопрос 5. Приведите примеры успешного применения новостной аналитики в хедж-фондах и регуляторами.

Доклад

Подготовка докладов по теме дисциплины «Управление данными финансового рынка и новостной аналитики».

Тематика докладов:

1. Применение альтернативных данных в кредитном риск-менеджменте.
2. Роль новостной аналитики в стресс-тестировании финансовых организаций.
3. Этические дилеммы использования альтернативных данных в финансах.
4. Кейсы использования новостной аналитики хедж-фондами (Bridgewater, Renaissance Technologies).
5. Мониторинг рыночных манипуляций с помощью данных и новостей: опыт регуляторов.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

Подготовка доклада – это вид самостоятельной работы, способствующий формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы: – изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель; – анализ

изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений; – обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана; – написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля. Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

Система оценивания знаний по видам учебной деятельности

Критерии оценивания опроса:

Балы	Описание критерия
4	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2-3	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1-2	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания доклада:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие темы	1	Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами
Грамотность изложения	1	Соблюдены все правила грамматики, орфографии и пунктуации
Стилистика	1	Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность
Логика изложения	1	Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями текста, аргументы подтверждают выводы
Оригинальность	1	Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные идеи, собственная позиция автора
Итого максимально:	5	

Критерии оценивания тестовых заданий:

Балы	Описание критерия	
4	Свыше 80% правильных ответов.	Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале.
2-3	Свыше 70% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок.
1	Свыше 50% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
0	Менее 50% правильных ответов.	Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания контрольных заданий:

Балы	Описание критерия
6-7	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
4-5	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
2-3	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-1	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

0* - в журнал академической группы не выставляется

5.3. Каждый раздел дисциплины завершается контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает три КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной работы	Максимальное количество баллов за работу в рамках КР, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной работы	Результат контрольной работы, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине
КР 1	100	0,07	7
КР 2	100	0,07	7
КР 3	100	0,07	7
Итого:	х	0,21	21

Формула расчета результата контрольной работы:

Результат контрольной работы = Количество баллов за работу в рамках КР Х Коэффициент веса контрольной работы.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КР и типовые оценочные материалы:

КТ – 1.

Раздел 1.

Письменный опрос:

Вопросы для опроса:

1. Дайте определение понятию «данные финансового рынка». Назовите основные типы данных (рыночные, фундаментальные, альтернативные) и приведите примеры.
2. Что такое альтернативные данные? Приведите не менее трех примеров альтернативных данных, используемых в финансовой аналитике.
3. Перечислите источники финансовых данных (биржевые, информационные агентства, регуляторы, краудсорсинг). Назовите 2-3 конкретных поставщика.
4. Охарактеризуйте понятие «качество данных» и критерии его оценки (точность, полнота, своевременность). Что такое Big Data в финансах (характеристики 5V)?
5. Какие существуют методы сбора финансовых данных (API, веб-скрапинг)? Назовите преимущества и недостатки каждого.
6. Опишите основные этапы ETL-процесса (Extract, Transform, Load) применительно к управлению финансовыми данными.

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий

	или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Контрольные задания:

Задание 1
Условие:
У вас есть данные по акции за 10 дней: 100, 101, 102, 101, 103, 104, 105, 1000, 107, 108. Значение 1000 (выброс) является ошибочным. Рассчитайте среднее арифметическое с выбросом и без выброса. Предложите метод замены выброса (медиана, скользящее среднее, интерполяция).

Задание 2
Условие:
Вы собираете финансовые данные с помощью API с ограничением 100 запросов в минуту. Вам необходимо загрузить котировки за 10 000 тикеров (каждый тикер — 1 запрос). За какое минимальное время вы загрузите все данные, если можете делать запросы параллельно (10 потоков)?

Критерии оценивания контрольных заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
65-84	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
55-64	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-54	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

КТ – 2.

Раздел 2.

Письменный опрос:

Вопросы для опроса:

1. Что такое новостная аналитика? Какие источники новостных данных используются в финансах (СМИ, соцсети, регуляторы)?
2. Перечислите основные этапы обработки текстовых данных (токенизация, лемматизация, удаление стоп-слов). В чем отличие стемминга от лемматизации?
3. Что такое векторизация текста? Охарактеризуйте методы Bag-of-Words и TF-IDF. Для решения каких задач они применяются?
4. Что такое Named Entity Recognition (NER)? Приведите примеры сущностей, релевантных для финансов (компании, личности, показатели).
5. Какие сложности возникают при анализе финансовых текстов (сарказм, контекст, терминология)? Как специализированные словари (Loughran-McDonald) помогают их решить?
6. Назовите основные применения NLP в финансах (извлечение событий, аннотирование отчетов, мониторинг рисков).

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Контрольные задания:

Задание 1
Условие:
Дан текст новости: «ЦБ РФ повысил ключевую ставку с 8% до 9% годовых, что вызвало падение индекса Мосбиржи на 1,5%». Примените базовый NLP-анализ: выделите сущности (NER), определите тональность (позитив/негатив/нейтраль) для рынка акций и для рубля.

Задание 2
Условие:
У вас есть корпус из 1000 новостных заголовков о компании X, размеченных на позитивные (300 новостей), негативные (250) и нейтральные (450). Вы построили модель классификации. На тестовой выборке (200 новостей) модель показала следующие результаты: правильно предсказано 150 новостей; из них: позитивных — 40 (реально 45), негативных — 35 (реально 40), нейтральных — 75 (реально 70). Рассчитайте общую точность (accuracy) модели и точность по каждому классу в отдельности (precision) для позитивного класса.

Критерии оценивания контрольных заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
65-84	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
55-64	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-54	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

КТ – 3.

Раздел 3.

Письменный опрос:

Вопросы для опроса:
1. Что такое анализ настроений (sentiment analysis) на финансовых рынках? В чем отличие лексиконного (lexicon-based) подхода от подхода на основе машинного обучения?

2. Что такое индекс новостного настроения (News Sentiment Index)? Как рассчитывается агрегированный показатель тональности?

3. Какие эмпирические закономерности связывают новостную тональность и движение цен активов? Что показывает событийный анализ (event study)?

4. Как альтернативные и новостные данные используются для управления рисками (кредитный риск, репутационный риск, операционный риск)?

5. Какие этические и регуляторные ограничения существуют при использовании альтернативных данных (инсайд, конфиденциальность, GDPR/152-ФЗ)?

6. Приведите примеры успешного применения новостной аналитики в хедж-фондах, трейдинге и регуляторами (ЦБ РФ, SEC).

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Контрольные задания:

Задание 1

Условие:

За 10 торговых дней по компании Y получены данные: дни 1-3 — позитивные новости, доходность акций +0,6%, +0,7%, +0,5%; дни 4-7 — негативные новости, доходность -0,4%, -0,5%, -0,3%, -0,6%; дни 8-10 — нейтральные новости, доходность +0,1%, -0,1%, 0,0%. Рассчитайте среднюю доходность для каждого типа новостной тональности. Какая стратегия (Long позитив, Short негатив) дала бы наибольшую доходность за 10 дней при условии отсутствия транзакционных издержек?

Задание 2

Условие:

Регулятор подозревает инсайдерскую торговлю перед публикацией отчета о слиянии компаний А и Б. Торги по акциям компании А в день, предшествующий публикации (день 0), показали аномальный объем: 5 млн акций при среднем объеме за предыдущие 30 дней — 1 млн акций. Цена выросла на 8% при средней дневной волатильности 1%. Рассчитайте Z-score для объема и доходности. Превышает ли аномалия пороговые значения ($Z > 3$)? Какой вывод можно сделать?

Критерии оценивания контрольных заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
65-84	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
55-64	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-54	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Итоговая оценка за КТ представляет собой среднее арифметическое баллов по каждому заданию.

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме *зачета* в письменной форме. Обучающийся получает чистые маркированные листы бумаги для записей, затем приступает к выполнению. Необходимо дать ответ в письменном виде, подробно изложив ход мыслей.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Тема 1.1. Понятие, структура и источники данных финансового рынка. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

1. Дайте определение понятию «данные финансового рынка». Перечислите основные типы финансовых данных (рыночные, фундаментальные, альтернативные) и приведите примеры каждого типа.
2. Что такое альтернативные данные? Приведите не менее трех примеров альтернативных данных, используемых в финансовой аналитике.
3. Назовите основные источники финансовых данных (биржевые, информационные агентства, регуляторы, краудсорсинг). Приведите примеры конкретных поставщиков.
4. Какие критерии определяют качество данных? Охарактеризуйте понятие «качество данных» (точность, полнота, своевременность, согласованность).
5. Что такое Big Data в финансах? Охарактеризуйте модель 5V (Volume, Velocity, Variety, Veracity, Value).

Тема 1.2. Методы сбора, обработки и хранения финансовых данных. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

1. Какие методы сбора финансовых данных существуют? Что такое API и веб-скрапинг (парсинг)? В чем их преимущества и недостатки?
2. Какие основные этапы включают процессы очистки и предобработки финансовых данных? Какие методы применяются для обработки пропусков и выбросов?
3. Назовите основные инструменты программирования для обработки финансовых данных (Python, R, SQL). Какие библиотеки Python используются для работы с данными (pandas, NumPy)?
4. Что такое реляционные и NoSQL-базы данных? В чем их отличия? Приведите примеры каждого типа.
5. Что такое ETL-процесс (Extract, Transform, Load)? Опишите содержание каждого этапа применительно к управлению финансовыми данными.

РАЗДЕЛ 2. НОВОСТНАЯ АНАЛИТИКА И ОБРАБОТКА ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ

Тема 2.1. Новостная аналитика в финансах: источники, форматы, каналы. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

1. Что такое новостная аналитика? Почему она важна для финансовых рынков? Назовите основные источники финансовых новостей (не менее трех).
2. Какие форматы новостных данных существуют (заголовки, полные тексты, метаданные)? Что такое метаданные новости и зачем они нужны?
3. Как скорость распространения новостей влияет на рыночные цены? Что такое «новостной принт» (news print) и время лага (news lag)?
4. С какими проблемами сталкиваются аналитики при работе с новостными данными (зашумленность, спам, фейковые новости, противоречивость)?
5. Какие методы верификации новостей могут использоваться для отсева фейковой информации? Назовите не менее трех.

Тема 2.2. Методы обработки текстовых данных (NLP) для финансовых задач. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

1. Что такое обработка естественного языка (NLP)? Назовите основные задачи NLP в финансах (извлечение событий, анализ тональности, NER).
2. Перечислите основные этапы предобработки текста (токенизация, лемматизация/стемминг, удаление стоп-слов). В чем отличие стемминга от лемматизации?
3. Что такое векторизация текста? Охарактеризуйте методы Bag-of-Words, TF-IDF, Word2Vec. Для решения каких задач они применяются?
4. Что такое Named Entity Recognition (NER)? Приведите примеры сущностей, релевантных для финансов (компании, личности, финансовые показатели, даты).
5. Что такое специализированные финансовые словари (например, Loughran-McDonald)? Как они помогают в анализе финансовых текстов?

РАЗДЕЛ 3. ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ И НОВОСТНОЙ АНАЛИТИКИ В УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ

Тема 3.1. Анализ настроений (sentiment analysis) и прогнозирование рыночных движений. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

1. Что такое анализ настроений (sentiment analysis) на финансовых рынках? Охарактеризуйте два основных подхода: лексиконный (lexicon-based) и на основе машинного обучения (ML).
2. Что такое индекс новостного настроения (News Sentiment Index)? Как он строится и для чего используется?

3. Как новостная тональность коррелирует с движением цен активов? Что показывают эмпирические исследования в этой области?

4. Что такое событийный анализ (event study)? Как он применяется для оценки реакции рынка на новости (публикация отчетности, решения ЦБ, M&A)?

5. Каковы основные ограничения анализа настроений применительно к финансовым текстам (сарказм, ирония, контекстозависимость)? Как они могут быть преодолены?

Тема 3.2. Использование данных и новостной аналитики в управлении рисками и принятии решений. ОПК-6.2, ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-2.10

1. Как альтернативные данные и новостная аналитика применяются для раннего обнаружения корпоративных рисков (кредитный риск, репутационный риск, операционный риск)? Приведите примеры.

2. Что такое новостные индикаторы кредитного риска (CDS)? Как они работают и как новости влияют на кредитные спреды?

3. Как новостная аналитика используется при стресс-тестировании и сценарном анализе финансовых организаций?

4. Какие этические и регуляторные ограничения существуют при использовании альтернативных данных в финансах (инсайд, конфиденциальность, GDPR, 152-ФЗ)?

5. Приведите примеры успешного применения новостной аналитики в хедж-фондах, трейдинге и регуляторами (ЦБ РФ, SEC).

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	90-100
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	75-89

Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	60-74
Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	1-59

6.4. Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

7. Методические материалы по освоению дисциплины

Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.

3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.

4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность – до 15 минут. Вторая часть – выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность – 20-25 минут. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность – 5 минут.

Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое

отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Алтунина, Т. М. Основы технического анализа финансовых рынков : учебное пособие / Т. М. Алтунина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 163 с. : ил. – ISBN 978-5-7996-2953-3. – Текст : непосредственный.

2. Мишин, А. А. Финансовые рынки : учебное пособие / А. А. Мишин. — Владимир : Издательство Владимирского государственного университета, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-9984-1882-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/152421.html

3. Буймов, А. Г. Финансовые рынки : учебно-методический комплекс / А. Г. Буймов, В. Ю. Цибульникова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. — 396 с. — ISBN 978-5-86889-676-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72213.html

8.2. Дополнительная литература

1. Сабыржан А. Блокчейн-технологии в бизнес-процессах : учебное пособие / Сабыржан А.. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 209 с. — ISBN 978-5-4497-5025-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/156319.html (дата обращения: 09.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мишин, А. А. Финансовые рынки : учебное пособие / А. А. Мишин. — Владимир : Издательство Владимирского государственного университета, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-9984-1882-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/152421.html

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Конституция Российской Федерации. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru/constitution/

2. Бюджетный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 31.07.1998 № 145-ФЗ. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru/

8.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com
2. ЭБС «ЗНАНИУМ» https://znanium.ru
3. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» http://www.garant.ru
4. КонсультантПлюс: справочная правовая система http://www.consultant.ru/ - бесплатный доступ к основным актам

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, закреплены аудитории согласно расписанию учебных занятий:

рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, доска меловая, персональный компьютер с лицензированным программным обеспечением общего назначения, мультимедийный проектор, экран, интерактивная панель.

Перечень программного обеспечения:

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

- МТС-link

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

База данных Ассоциации менеджеров России www.amr.ru

Портал профессионального сообщества менеджеров www.e-xecutive.ru