



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

Кафедра экономической безопасности и управления рисками
Факультет экономики и бизнеса

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью.

Организация: «ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Сертификат: 0IhbNaZJlriyfSo6aSkoOyBlqb/bsaTo

Утверждено: Проректор по учебной и методической работе, Е.А. Каменева

Дата: 12.01.2026 г.

А.А. Тургаева

Интеллектуальная автоматизация контрольных процедур

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.01 - Экономика,

Образовательная программа «Финансы и искусственный интеллект»

Профиль:

«Финансы и искусственный интеллект»

Рекомендовано

Факультет экономики и бизнеса

(протокол № 7 от 21.04.2026 г.)

Одобрено

Кафедра экономической безопасности и управления рисками

(протокол № 09 от 17.03.2026 г.)



Содержание

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	6
5.1. Содержание дисциплины	6
5.2. Учебно – тематический план	8
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	13
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	19
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	24
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	9
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	35
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	36
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	36



1. Наименование дисциплины

Интеллектуальная автоматизация контрольных процедур

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКП-2	Способность осуществлять мониторинг экономических, промышленных и корпоративных изменений посредством анализа информации и интерпретировать данные, связанные с финансовыми решениями, включая цены, прибыль, устойчивость, дальнейшие перспективы в плане инвестиционных рисков и экономического влияния, применяя возможности инновационных финансовых технологий	Грамотно использует достоверные источники финансово-экономической и статистической информации для сбора, обработки и анализа данных с целью дальнейшего использования в решении экономических и финансовых задач.	Знать: Виды и характеристику источников финансово-экономической и статистической информации, методы сбора, обработки и анализа данных, применяя возможности инновационных финансовых технологий для разработки контрольных процедур Уметь: Работать с официальными источниками финансово-экономической и статистической информации, отличать достоверные источники от недостоверных, оценивать полноту, актуальность, сопоставимость и объективность данных для разработки контрольных процедур на основе информационных технологий, искусственного интеллекта и машинного обучения
		Применяет математические методы и информационные технологии проведения мониторинга изменений с учетом	Знать: Теоретические основы математических методов анализа, оценки и мониторинга информации и данных, связанные с финансовыми решениями, полученные с помощью информационных технологий и инструментов автоматизации контрольных процедур Уметь: Применять эффективные методы анализа, оценки и мониторинга финансовой информации, полученной с помощью выбора оптимальных информационных технологий и инструментов автоматизации контрольных процедур
		Проводит оценку инвестиционных рисков и экономического влияния на основе полученных данных и проведенного анализа	Знать: Основы методов анализа и оценки инвестиционных рисков, характеристику ключевых показателей эффективности инвестиционных проектов и их взаимосвязи с рисками на основе применения методов интеллектуальной автоматизации контрольных процедур Уметь: Использовать методы интеллектуальной автоматизации кон-



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
			трольных процедур для проведения анализа и оценки ключевых показателей эффективности инвестиционных проектов, инвестиционных рисков и их экономического влияния на процессы
ПКП-3	Способность проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	Подготавливает данные для проведения работ по исследованию больших данных: извлечение, проверка, очистка, агрегация и оценка	Знать: Способы и инструменты извлечения, проверки, очистки, агрегации и оценки финансовой информации для проведения работ по исследованию больших данных Уметь: Работать со структурированными, неструктурированными и полуструктурированными данными, применяя эффективные инструменты извлечения, проверки, очистки, агрегации и оценки финансовой информации
		Использует современные методы, стандарты, инструментальные средства и языки программирования для проведения анализа данных	Знать: Современные методы, стандарты, инструментальные средства автоматизации контрольных процедур, а также языки программирования для проведения анализа финансовой информации Уметь: Применять современные методы, стандарты, инструментальные средства автоматизации контрольных процедур, выбирать оптимальный язык программирования для проведения анализа финансовой информации
		Интерпретирует и визуализирует большие данные, полученные в результате анализа в соответствии целями исследования	Знать: Принципы и методы интерпретации и визуализации информации о финансово-хозяйственной деятельности для разработки контрольных процедур на основе информационных технологий Уметь: Интерпретировать и визуализировать информацию о финансово-хозяйственной деятельности для разработки контрольных процедур на основе информационных технологий



3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальная автоматизация контрольных процедур» относится к «Модулю "Отраслевые аспекты применения искусственного интеллекта"».

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

очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108
Контактная работа – Аудиторные занятия	16	16
<i>Лекции</i>	<i>4</i>	<i>4</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>12</i>	<i>12</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>92</i>	<i>92</i>
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет



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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие и эволюция интеллектуальной автоматизации: от простых систем контроля к интеллектуальным решениям

Искусственный интеллект: понятие, значение, виды. Искусственный интеллект как часть «сквозных» технологий. Международные технические стандарты. Ключевые технологии интеллектуальной автоматизации (ИИ, машинное обучение, RPA и др.) в контрольных процедурах. Сравнительный анализ традиционных и интеллектуальных методов контроля: преимущества и ограничения. Нормативно-правовое регулирование применения интеллектуальных систем в контроле (в РФ и за рубежом). Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года. Основы национального регулирования искусственного интеллекта. Подходы к правовому регулированию искусственного интеллекта. Виды искусственного интеллекта. Основы интеллектуального анализа и контроля данных для решения финансово-экономических задач. Роль больших данных (Big Data) в повышении эффективности интеллектуальных контрольных процедур. Этапы проектирования интеллектуальной системы контрольных процедур: от анализа требований до пилотного внедрения. Виды и характеристика источников финансово-экономической и статистической информации. Методы сбора, обработки и анализа данных. Методы анализа, оценки и мониторинга финансовой информации. Инструменты в автоматизации контрольных процедур. Методы анализа и оценки инвестиционных рисков. Современные методы, стандарты, инструментальные средства автоматизации контрольных процедур. Использование автоматизированных систем для верификации клиента, его операций и источников дохода. Технологии анализа рисунков и паттернов. Визуальные аналитические методы выявления сложных схем мошенничества. Анализ последовательности транзакций для выявления цепочек. Мониторинг и выявление подозрительных операций.

Тема 2. Информационные технологии и машинное обучение в контрольных процедурах

Области применения интеллектуальной автоматизации контрольных процедур: производство и промышленность (контроль качества продукции), энергетика (мониторинг и диагностика оборудования), медицина (автоматическая диагностика и контроль), транспорт (системы видеонаблюдения и анализа трафика), безопасность (распознавание лиц, автоматическое реагирование). Возможности инновационных финансовых технологий для разработки контрольных процедур. Роботизированная автоматизация процессов (RPA) для рутинных контрольных операций. Применение машинного обучения для прогнозирования рисков и аномалий в контрольных процедурах. Нейросетевые алгоритмы для анализа транзакций и выявления мошенничества. Использование NLP (обработки естественного языка) для автоматизации проверки отчетности и контрактов. Интеграция интеллектуальных агентов в системы внутреннего аудита и контроля. Автоматизация сбора, обработки и анализа финансовой информации. Интерпретация контрольных данных. Машинное обучение и искусственный интеллект. Обработка и анализ больших данных (Big Data). Использование сенсоров и IoT (Интернет вещей). Автоматизация контроля в сфере ИТ безопасности: обнаружение угроз и реагирование. Применение ИИ в налоговом контроле: анализ деклараций, выявление схем уклонения. Контроль соблюдения регламентов и стандартов (ISO, GDPR и др.) с помощью интеллектуальных систем. Структурированная, неструктурированная и полуструктурированная информация. Факторный анализ.



Тема 3. Интеллектуальные системы по выявлению и расследованию незаконных финансовых операций и поддержки принятия управленческих решений

Особенности применения автоматизированных контрольных процедур в процессе интеллектуального анализа данных аналитической разведки. Использование блокчейн-технологий для прозрачного учета и аналитики. Автоматизированный контроль цепочек поставок: отслеживание, верификация, управление рисками. Интеллектуальные системы контроля на производстве: предиктивное обслуживание и контроль качества. Современные подходы и технологии интеллектуальной автоматизации контрольных процедур в сфере противодействия финансовым правонарушениям и борьбы с коррупцией и мошенничеством. Основные системы автоматизированной обработки первичной экономической информации: «Старт-эксперт», «Статистика», «Пакет анализа» "Microsoft Excel». Основные специализированные системы (программы) финансового анализа, финансового планирования, налогообложения, бухгалтерской системы ("1С: Бухгалтерия", "Инфробухгалтер", "Квестор", "Вест" и др. Основные фирмы по разработке и внедрению бухгалтерских программ — "1С: Предприятие", "Интеллект-Сервис", "Парус", "Галактика", "Диасофт" и др.), таможенные информационные системы. Задачи, решаемые с помощью технологий "Statistika", "Microsoft Excel". Методы и технологии автоматизированного контроля. Проектирование автоматизированных систем контроля. Разработка программного обеспечения и алгоритмов контроля. Моделирование и тестирование систем. Использование экспертных систем, нейронных сетей и систем на базе правил для автоматической оценки состояния объектов и автоматического реагирования. Отличие достоверных источников от недостоверных.

Тема 4. Этические и правовые аспекты автоматизации контроля

Конфиденциальность данных. Правовые нормы и стандарты. Интеграция систем на базе облачных и мобильных платформ. Основные манипуляции (действия) с информацией. Цели, задачи и методы автоматизированной обработки первичной экономической информации. Использование искусственного интеллекта для автономных систем. Этические аспекты применения ИИ в аудите и контроле: прозрачность, ответственность, доверие. Цифровые двойники для моделирования и тестирования контрольных процедур. Блокчейн и смарт контракты как инструменты автоматизированного контроля. Риски использования ИИ в контроле: ложные срабатывания, предвзятость алгоритмов, уязвимости. Обеспечение информационной безопасности и защиты данных в интеллектуальных системах контроля. Способы и инструменты извлечения, проверки, очистки, агрегации и оценки финансовой информации для проведения работ по исследованию больших данных. Нормативно правовое регулирование применения интеллектуальных систем в контроле (в РФ и за рубежом). Роль больших данных (Big Data) в повышении эффективности интеллектуальных контрольных процедур. Оценка полноты, актуальности, сопоставимости и объективности данных для разработки контрольных процедур на основе информационных технологий, искусственного интеллекта и машинного обучения. Принципы и методы интерпретации и визуализации информации о финансово-хозяйственной деятельности для разработки контрольных процедур на основе информационных технологий.



5.2. Учебно – тематический план

Очно-заочная форма обучения

п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1	Понятие и эволюция интеллектуальной автоматизации: от простых систем контроля к интеллектуальным решениям	27	4	2	2	23
2	Информационные технологии и машинное обучение в контрольных процедурах	27	4	0	4	23
3	Интеллектуальные системы по выявлению и расследованию незаконных финансовых операций и поддержки принятия управленческих решений	27	4	0	4	23
4	Этические и правовые аспекты автоматизации контроля	27	4	2	2	23
В целом по дисциплине		108	16	4	12	92



5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Понятие и эволюция интеллектуальной автоматизации: от простых систем контроля к интеллектуальным решениям	1. Какие основные этические принципы применимы к автоматизации контроля и мониторинга в организациях? 2. Какие правовые нормы регулируют использование автоматизированных систем контроля в разных юрисдикциях? 3. Как обеспечить баланс между эффективностью автоматизированных систем контроля и соблюдением прав субъектов данных? 4. Какие есть технические средства для обеспечения прозрачности автоматических решений? 5. Какие риски возникают при внедрении автоматизированных систем контроля с точки зрения этики и права? 6. Как происходит оценка соответствия автоматизированных систем этическим и правовым требованиям? 7. Какие меры ответственности существуют за незаконное использование автоматизированных систем контроля? 8. Какие стандарты и руководства помогают обеспечить этическое внедрение автоматизированных систем? 9. Какие виды личных данных могут использоваться в системах автоматического контроля и какие права имеют субъекты этих данных? 10. Какие риски связаны с автоматизацией контроля в контексте нарушения прав человека или конфиденциальности информации? 11. Какие меры ответственности предусмотрены за неправильное использование автоматизированных систем контроля? 12. В чем заключается проблема совместимости автоматизированных систем контроля с базовыми этическими	Опрос Решение задач с последующим обсуждением Решение тестов Заслушивание и обсуждение презентаций и учебных научных сообщений



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
	нормами и правами граждан? 13. Как обрабатываются пропущенные значения в финансовых наборах данных? Приведите 2–3 метода с обоснованием выбора.	
Информационные технологии и машинное обучение в контрольных процедурах	1. Что такое информационные технологии (ИТ) и как они применяются в контрольно-измерительных процедурах? 2. Какой роль играет автоматизация обработки данных в контрольных процедурах? 3. Какие основные виды информационных систем используются для автоматического контроля качества продукции или процессов? 4. В чем заключается применение машинного обучения в улучшении эффективности контрольных систем? 5. Какие методы машинного обучения наиболее часто используют в автоматизированных контрольных процедурах? 6. Как осуществляется сбор, хранение и обработка данных для обучающих выборок машинного обучения в системах мониторинга? 7. Какие преимущества дает использование нейросетевых моделей в системах контроля? 8. Расскажи подробнее о системах автоматического обнаружения аномалий на основе машинного обучения. 9. Какие типы данных чаще всего анализируются в контрольных системах и как осуществляется их предобработка?	Опрос Решение задач с последующим обсуждением Решение тестов Заслушивание и обсуждение презентаций и учебных научных сообщений
Интеллектуальные системы по выявлению и расследованию незаконных финансовых операций	1. Что представляют собой интеллектуальные системы по выявлению и расследованию незаконных финансовых операций?	Опрос Решение задач с последующим обсуждением Решение тестов



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
и поддержки принятия управленческих решений	2. Какие основные компоненты входят в структуру таких систем? 3. Какие технологии используются для автоматического обнаружения подозрительных транзакций? 4. Как осуществляется сбор, хранение и анализ финансовых данных для целей выявления незаконных операций? 5. Какие методы машинного обучения применяются для моделирования поведения клиентов и выявления аномалий? 6. Расскажи подробнее о применении алгоритмов кластеризации в выявлении подозрительных групп транзакций. 7. Как работают системы автоматического оповещения о подозрительных активностях? 8. Какие типы правил и сценариев используются для ручной и автоматической фильтрации транзакций? 9. Как внедрение интеллектуальных систем влияет на эффективность расследования финансовых преступлений?	Заслушивание и обсуждение презентаций и учебных научных сообщений
Этические и правовые аспекты автоматизации контроля	1. Какие основные этические принципы применимы к автоматизации контроля и мониторинга в организациях? 2. Какие правовые нормы регулируют использование автоматизированных систем контроля в разных юрисдикциях? 3. Как обеспечить баланс между эффективностью автоматизированных систем контроля и соблюдением прав субъектов данных? 4. Какие есть технические средства для обеспечения прозрачности автоматических решений? 5. Какие риски возникают при внедрении автоматизированных систем контроля с точки зрения этики и права?	Опрос Решение задач с последующим обсуждением Решение тестов Заслушивание и обсуждение презентаций и учебных научных сообщений



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
	6. Как происходит оценка соответствия автоматизированных систем этическим и правовым требованиям? 7. Какие меры ответственности существуют за незаконное использование автоматизированных систем контроля? 8. Какие стандарты и руководства помогают обеспечить этическое внедрение автоматизированных систем? 9. Какие виды личных данных могут использоваться в системах автоматического контроля и какие права имеют субъекты этих данных? 10. Какие риски связаны с автоматизацией контроля в контексте нарушения прав человека или конфиденциальности информации? 11. Какие меры ответственности предусмотрены за неправильное использование автоматизированных систем контроля? 12. В чем заключается проблема совместимости автоматизированных систем контроля с базовыми этическими нормами и правами граждан? 13. Как обрабатываются пропущенные значения в финансовых наборах данных? Приведите 2–3 метода с обоснованием выбора.	



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

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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Понятие и эволюция интеллектуальной автоматизации: от простых систем контроля к интеллектуальным решениям	1. Что такое интеллектуальная автоматизация, как она определяется и какие основные компоненты включает? 2. Какова эволюция систем автоматизации от простых устройств контроля до современных интеллектуальных систем? 3. Какие особенности отличают автоматические системы контроля прошлых эпох от современных интеллектуальных решений? 4. Какие уровни интеллекта характерны для автоматизированных систем и как они развиваются? 5. В чем состоит разница между экспертными системами и системами машинного обучения в контексте автоматизации? 6. Какие технологии и методы искусственного интеллекта применяются для реализации интеллектуальных автоматизированных систем? 7. Как происходит переход от ручных методов управления к автоматизированным системам с элементами интеллекта? 8. Какие примеры современных интеллектуальных систем можно привести из производственной, транспортной или информационной сфер? 9. Что такое системы искусственного интеллекта и как они влияют на развитие автоматизации? 10. Какие основные вызовы и перспективы развития интеллектуальной автоматизации в ближайшие годы?	Изучение учебной литературы. Подготовка к опросу и научной дискуссии. Разработка и оформление презентаций по теме. Подготовка и выполнение контрольной работы.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Информационные технологии и машинное обучение в контрольных процедурах	1. Как изменяется качество и скорость контрольных процедур при внедрении информационных технологий и машинного обучения? 2. Какие примеры успешного внедрения систем машинного обучения в контрольно-измерительных комплексах в промышленности или медицине? 3. Какие существующие ограничения и риски связаны с автоматизацией контрольных процедур с помощью ИТ и машинного обучения? 4. Как должен происходить процесс обучения модели машинного обучения для обеспечения высокой точности контроля? 5. Какие метрики оценки эффективности используют для оценки работы автоматических контрольных систем? 6. Какие перспективы дальнейшего развития технологий автоматизации контрольных процедур с использованием ИТ и машинного обучения? 7. Перечислите основные типы ошибок и аномалий, характерных для финансовых больших данных. 8. Какие методы и алгоритмы используются для выявления выбросов (outliers) в финансовых временных рядах? 9. Как осуществляется проверка целостности и согласованности финансовых данных при интеграции из нескольких источников? 10. Какие метрики качества данных (Data Quality Metrics) наиболее важны при работе с финансовой информацией? 11. Опишите процесс верификации данных на соответствие нормативным требованиям (например, МСФО, РСБУ, Базель III).	Изучение учебной литературы. Подготовка к опросу и научной дискуссии. Разработка и оформление презентаций по теме. Подготовка и выполнение контрольной работы.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Интеллектуальные системы по выявлению и расследованию незаконных финансовых операций и поддержки принятия управленческих решений	1. Какие метрики оценивают качество работы систем по выявлению незаконных финансовых операций? 2. Каким образом системы интегрируются с внутренними банковскими или финансовыми информационными системами? 3. Расскажи подробнее о применении методов графового анализа для выявления связанных подозрительных участников. 4. Какие вызовы и сложности связаны с обучением и эксплуатацией таких систем? 5. Какие примеры успешных внедрений интеллектуальных систем в банковском секторе и правоохранительных органах? 6. Какие перспективы развития технологий поддержки принятия решений в области борьбы с финансовым мошенничеством?	Изучение учебной литературы. Подготовка к опросу и научной дискуссии. Разработка и оформление презентаций по теме. Подготовка и выполнение контрольной работы.
Этические и правовые аспекты автоматизации контроля	1. Какие стандарты и нормативные акты регулируют безопасность и этическую допустимость использования систем автоматического контроля? 2. Чем отличаются подходы к регулированию автоматизированных систем контроля в разных странах? 3. Какие технологические особенности влияют на этическую допустимость автоматизации контроля? 4. Какие механизмы обеспечения прозрачности и подотчетности автоматизированных систем существуют? 5. Как обеспечивается недискриминационный характер автоматизированных решений в сфере контроля? 6. Какое значение имеют алгоритмическая честность и объяснимость решений в автоматизированных системах контроля?	Изучение учебной литературы. Подготовка к опросу и научной дискуссии. Разработка и оформление презентаций по теме. Подготовка и выполнение контрольной работы.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	7. Какие этические дилеммы могут возникнуть при автоматизации системы наблюдения и контроля труда? 8. Какие тенденции развития правового регулирования автоматизированных систем контроля отмечаются в мире? 9. Какие подходы существуют к оценке рисков и этической оправданности внедрения автоматизации контроля? 10. Какие роли и обязанности несут разработчики и пользователи автоматизированных систем контроля с точки зрения этики и закона?	



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

Примерные задания к выполнению контрольной работы

Выполните теоретическое и практическое задания.

Вариант 1 контрольной работы.

Задание 1. Теоретический вопрос

Опишите роль интеллектуальной автоматизации в системе финансовой разведки. Раскройте:

- основные задачи автоматизации контрольных процедур в контексте противодействия отмыванию доходов (ПОД/ФТ);
- ключевые преимущества внедрения автоматизированных систем по сравнению с ручным контролем;
- возможные риски и ограничения при автоматизации процессов финансовой разведки.

Задание 2. Практическая задача

Разработайте схему автоматизированного мониторинга финансовых транзакций для выявления подозрительных операций. В схеме отразите:

- источники данных (например, банковские выписки, данные платежных систем);
- критерии подозрительности (не менее 5 примеров с числовыми порогами — например, сумма транзакции >1000000 руб., частота операций >10 в день);
- этапы обработки данных (извлечение, очистка, агрегация);
- используемые алгоритмы выявления аномалий (например, кластеризация, правила на основе экспертных знаний);
- механизм генерации отчёта о подозрительных операциях.

Представьте результат в виде блок-схемы (можно нарисовать в Visio, Draw.io или от руки) и краткого описания (1–2 страницы).

Вариант 2 контрольной работы.

Задание 1. Теоретический вопрос

1. Этапы проектирования интеллектуальной системы контрольных процедур: от анализа требований до пилотного внедрения.
2. Виды и характеристика источников финансово-экономической и статистической информации.

Задание 2. Практическая задача

Дан набор данных о банковских транзакциях (1 000 записей) со следующими полями:

- ID операции;
- сумма (руб.);
- тип операции (перевод, снятие наличных, оплата);
- время операции (дата и время);
- счёт отправителя;
- счёт получателя;
- регион операции.

Требуется:

- Выявить транзакции, соответствующие критериям подозрительности по 115-ФЗ.
- Построить гистограмму распределения сумм транзакций с выделением подозрительных операций.
- Определить регионы с наибольшей долей подозрительных транзакций.



- Сформулировать гипотезу о возможной схеме отмыwania денег на основе выявленных паттернов.

Вариант 3 контрольной работы.

Задание 1. Теоретический вопрос

1. Современные методы, стандарты, инструментальные средства автоматизации контрольных процедур.
2. Использование автоматизированных систем для верификации клиента, его операций и источников дохода.

Задание 2. Практическая задача

Расследование схемы мошенничества

Рассмотрите кейс: группа лиц использует сеть подставных компаний для вывода средств через платёжные системы.

Исходные данные:

- 50 транзакций между компаниями на суммы от 50000 до 500000 руб.;
- совпадение IP-адресов при проведении операций;
- короткие временные интервалы между зачислением и списанием средств.

Задания:

- Постройте граф связей между компаниями и физическими лицами (используйте NetworkX в Python или Gephi).
- Определите ключевые узлы графа (компании с наибольшим числом связей).
- Рассчитайте скорость оборота средств по каждой компании.
- Предложите два правила для автоматизированного выявления подобных схем (например, «транзакции между одними и теми же контрагентами с интервалом <1 часа»).

Вариант 4 контрольной работы.

Задание 1. Теоретический вопрос

1. Структурированная, неструктурированная и полуструктурированная информация.
2. Использование блокчейн-технологий для прозрачного учета и аналитики.

Задание 2. Практическая задача

Создайте прототип дашборда для отдела финансовой разведки в Power BI или Tableau. Дашборд должен отображать:

- динамику подозрительных операций по дням;
- распределение по типам операций (перевод, снятие и т. д.);
- карту регионов с концентрацией подозрительных транзакций;
- график доли ложных срабатываний системы.

Укажите, какие источники данных потребуются для наполнения дашборда, и опишите логику расчета ключевых метрик (например, коэффициент подозрительности = число отмеченных операций / общее число транзакций).

Вариант 5 контрольной работы.

Задание 1. Теоретический вопрос

1. Цели, задачи и методы автоматизированной обработки первичной экономической информации.
2. Использование искусственного интеллекта для автономных систем.



Задание 2. Практическая задача

Используя исторические данные о выявленных нарушениях (за 2 года), постройте прогноз роста числа подозрительных операций на следующий квартал.

Шаги:

- Подготовьте данные (агрегация по месяцам, учёт сезонности).
- Примените метод экспоненциального сглаживания или ARIMA.
- Постройте график прогноза с доверительными интервалами.
- Оцените точность модели (MAE, RMSE).
- Интерпретируйте результат: какие факторы могут повлиять на рост/снижение рисков в прогнозируемый период?

Дополнительная информация

Контроль самостоятельной работы предполагает выполнение контрольной работы, проверку письменных заданий, обсуждение докладов и выступлений, персональное собеседование на индивидуальных консультациях.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом оценки работы в семестре (работы на семинарских занятиях, решение ситуационных задач и тестовых заданий, участие в обсуждениях на практических занятиях и др.), оценки итоговых знаний (по результатам зачета) и в соответствии с критериями Финансового университета реализуется следующим образом:

№ п/п	Вид отчетности	Баллы
1.	Работа в семестре	40
2.	Зачет	60
	Итого:	100

Формы текущего контроля успеваемости и их балльная оценка

Формы текущего контроля	Количество баллов
Активная работа на семинарском занятии (в том числе блиц-опрос по теме)	12
Посещение	6
Выполнение заранее подготовленных для выступления на семинаре докладов, выступлений, ситуационных задач (по перечню, предложенному преподавателем, ведущим семинары)	12
Контрольная работа	10
Итого	40

Темы для презентаций

1. Современные подходы и технологии интеллектуальной автоматизации контрольных процедур в сфере противодействия финансовым правонарушениям и борьбы с коррупцией и мошенничеством



2. Правовые аспекты искусственного интеллекта и смежных технологий.

3. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года.

Подходы к правовому регулированию искусственного интеллекта.

4. Тенденции и перспективы в развитии международно-правового регулирования.

5. Основы национального регулирования искусственного интеллекта.

6. Искусственный интеллект: понятие, значение, виды. Область применения искусственного интеллекта.

7. Формы искусственного интеллекта. История развития, современное состояние и перспективы искусственного интеллекта.

8. Экспертные системы искусственного интеллекта. Характеристики возможностей систем искусственного интеллекта.

9. Экспертная система «eXponent® Customs Payments». Экспертные системы статистической обработки информации.

10. Кластеризация объектов экспертизы.

11. Тенденции развития интеллектуальной автоматизации контрольных процедур. Развитие роботизированных сервисов.

12. Основы интеллектуального анализа и контроля данных для решения финансово-экономических задач.

13. Роботизация процессов (RPA, Robotic Process Automation). DPA (автоматизация процессов, управляемые данными - Data-driven Process Automation), RPA (роботизированная автоматизация процессов - Robotic Process Automation) и AI (искусственный интеллект - Artificial Intelligence). Современные RPA-решения.

14. Технологии интеллектуальной автоматизации контрольных процедур. Интеллектуальная автоматизация бизнес-процессов.

15. Моделирование и симуляция с использованием интеллектуальной автоматизации бизнеса.

16. Интеллектуальная среда автоматизации бизнеса.

17. Использование искусственного интеллекта в сфере налогообложения.

18. Контрольные процедуры и методы по выявлению финансовых правонарушений, коррупции и мошенничества.

19. Особенности применения автоматизированных контрольных процедур в процессе интеллектуального анализа данных аналитической разведки.

20. Основные манипуляции (действия) с информацией.

21. Теоретические основы интеллектуального анализа данных.

22. Теоретические основы автоматизации контрольных процедур.

23. Процессы, связанные с определенными операциями над информацией. Этапы аналитической работы.

24. Особенности применения методов интеллектуального анализа данных.

25. Комплекс мероприятий аналитической разведки. Процесс получения аналитических

26. данных. Сбор данных. Оценка данных.

27. Критерии оценки надежности источника. Критерии оценки достоверности данных. Упорядочение данных. Описание данных. Анализ связей.

28. Логические рассуждения. Выдвижение гипотез и формирование заключений. Формирование заключений. Информирование, или передача полученных аналитических данных от аналитика к пользователю.



29. Цели, задачи и методы автоматизированной обработки первичной экономической информации.
30. Контрольные процедуры и методы автоматизированной обработки экономической информации.
31. Технология проверки общих документов организации. Технология проверки учета объектов основных средств. Состав обрабатываемых первичных документов
32. Основные инструменты интеллектуальной автоматизации процедур по выявлению и расследованию незаконных финансовых операций.
33. Расширенные вычислительные и функциональные возможности программных продуктов в выявлении и расследовании незаконных финансовых операций. Описание функциональных характеристик.
34. Классификация систем (программ) автоматизированной обработки экономической информации. Требования, предъявляемые к предметно-ориентированным информационным экономическим системам.
35. Основные системы автоматизированной обработки первичной экономической информации: «Старт-эксперт», «Статистика», «Пакет анализа» "Microsoft Excel».
36. Нормативное регулирование применения компьютеров в аудите. Технология проверки общих документов организации. Автоматизация процесса контроля и управления рисками.
37. Автоматизация процесса контроля и управления инцидентами.
38. Автоматизация комплаенс-контроля.
39. Методы теории вероятностей, статистики, кластерного и факторного анализа. Основные специализированные системы (программы) финансового анализа, финансового планирования, налогообложения, бухгалтерской системы ("1С: Бухгалтерия", "Инфробухгалтер", "Квестор", "Вест" и др.
40. Основные фирмы по разработке и внедрению бухгалтерских программ — "1С: Предприятие", "Интеллект-Сервис", "Парус", "Галактика", "Диасофт" и др.),
41. Таможенные информационные системы.
42. Задачи, решаемые с помощью технологий "Statistika", "Microsoft Excel". Платформа «Знай своего клиента».
43. Автоматизация процедур внутреннего контроля операций, сопряженных с рисками ОД/ФТ
44. Основы автоматизации внутреннего аудита, контроля и оценки рисков. Автоматизация процедур планирования деятельности подразделений внутреннего аудита и/или контроля.
45. Основные положения внутреннего контроля. Планирование и подготовка к проведению аудиторских проверок. Информационная поддержка процесса выполнения аудиторских проверок.
46. Управление выявленными нарушениями. Мониторинг мероприятий. Ведение справочников и типовых шаблонов.
47. Подсистема хранения документов проверок. Интеграция с информационными системами компании.
48. Объективная необходимость автоматизации аудиторской деятельности. Контролирующий аудит. Консультативно-советующий аудит.

Тестовые задания

1. Какой метод оценки рисков предполагает расчет изменений показателей эффективности проекта при колебаниях отдельных параметров?
- а) Метод Монте-Карло
- б) Анализ чувствительности



- в) Метод дерева решений
- г) Метод экспертных оценок

2. Какое программное обеспечение чаще всего используется для имитационного моделирования рисков методом Монте-Карло?

- а) Microsoft Word
- б) Adobe Illustrator
- в) Microsoft Excel с надстройками
- г) Skype for Business

3. Что показывает коэффициент вариации при оценке инвестиционных рисков?

- а) Абсолютную величину риска
- б) Соотношение риска и доходности
- в) Относительную меру разброса значений вокруг среднего
- г) Вероятность наступления неблагоприятного события

4. Что означает процедура «агрегирование данных» при подготовке информации к анализу?

- а) Разделение данных на мелкие составляющие
- б) Объединение отдельных статей в укрупненные показатели
- в) Удаление части данных для упрощения анализа
- г) Пересчёт всех показателей в иностранной валюте

5. Какой показатель используется для оценки минимального объема производства, при котором выручка равна издержкам?

- а) Точка безубыточности
- б) Чистая приведённая стоимость (NPV)
- в) Внутренняя норма доходности (IRR)
- г) Индекс прибыльности (PI)

Задача 1. Провести факторный анализ по изменению прибыли от реализации продукции под воздействием факторов, оказавших либо положительное, либо отрицательное влияние.

Исходная информация для расчета влияния

№ п/ п	Показатель и его условное обозначение	Предыдущий год	Реализация отчетного года по ценам и затратам предыдущего года (специальный расчет)	Отчетный год
1	Выручка от продаж товаров, продукции (работ, услуг), тыс. руб.	312 706	849 388	1173 754
2	Себестоимость проданных товаров, продукции (работ, услуг), тыс. руб.	88 894	352 034	445 771
3	Коммерческие расходы, тыс. руб.	68 251	120 594	196 927
4	Управленческие расходы, тыс. руб.	4444	4820	5398



5	Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	151 117	371 940	525 658
6	Темп роста выручки от продаж, рассчитанный в ценах предыдущего (базисного) года, %	-	-	271

Задача 2.

Необходимо оценить риски инвестиционного проекта по строительству завода.

Составьте список из 5 ключевых рисков, которые следует проанализировать.

Для одного из рисков предложите способ его количественной оценки (укажите метод и формулу расчёта).

Опишите, как интеллектуальная система автоматизации может помочь в мониторинге этого риска в режиме реального времени.

Даны следующие данные по инвестиционному проекту:

Первоначальные инвестиции: 10 млн руб.

Ожидаемый годовой доход: 3 млн руб. (в течение 5 лет)

Ставка дисконтирования: 10%

Вероятность снижения дохода на 20%: 30%

Рассчитайте ожидаемую чистую приведённую стоимость (NPV) проекта с учётом риска снижения доходов. Приведите пошаговое решение.

Задача 3.

Специалисты финансовой разведки по состоянию 01.10.2025 отобрали 14000 дебиторов (N), превышающие уровень существенности: из них за I квартал — 4000, за II квартал — 6000, за III квартал — 4000. Какое количество дебиторов необходимо отобрать, чтобы с вероятностью 0,988 ошибка выборки не превышала 25 руб.(х), если известно, что дисперсия типической выборки (σ^2) равна 1456.

Вероятность, p_i	0,683	0,866	0,954	0,988	0,997	0,999
Значение t	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5



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

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

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

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКП-2. Способность осуществлять мониторинг экономических, промышленных и корпоративных изменений посредством анализа информации и интерпретировать данные, связанные с финансовыми решениями, включая цены, прибыль, устойчивость, дальнейшие перспективы в плане инвестиционных рисков и эконо-	Грамотно использует достоверные источники финансово-экономической и статистической информации для сбора, обработки и анализа данных с целью дальнейшего использования в решении экономических и финансовых задач.	Знать: Виды и характеристику источников финансово-экономической и статистической информации, методы сбора, обработки и анализа данных, применяя возможности инновационных финансовых технологий для разработки контрольных процедур Уметь: Работать с официальными источниками финансово-экономической и статистической информации, отличать достоверные источники от недостоверных, оценивать полноту, актуальность, сопоставимость и объективность данных для разра-	Вопросы 1. Понятие интеллектуальные автоматизированные системы контроля 2. Функции системы интеллектуальной автоматизации в контрольно-ревизионной деятельности 3. Методы сбора, обработки и анализа данных 4. Понятие «автоматизация» в рамках интеллектуальных контрольных процедур 5. Отличие традиционных систем контроля от интеллектуальных автоматизированных систем 6. Источники финансово-экономической и статистической информации 7. Понятие, цели и задачи контрольных процедур 8. Какие визуализации (графики, дашборды) наиболее информативны для представления результатов агрегации финансовой информации? 9. Какие методы интеллектуального анализа данных (Data Mining) наиболее эффективны для исследования финансовых больших данных? 10. Как применяются методы машинного обучения (нейронные сети, деревья решений) для прогнозирования финансовых показателей? Задание Провести сравнительный анализ финансового состояния 3х российских банков, используя Инструмент банковского аналитика для анализа финансового состояния и надежности банков: https://analizbankov.ru по данным на 1 января 2024 года Озвучьте результат Вашей работы и выслушайте оценку коллег и преподавателя. Тест



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
мического влияния, применяя возможности инновационных финансовых технологий		ботки контрольных процедур на основе информационных технологий, искусственного интеллекта и машинного обучения	Какой метод оценки рисков предполагает расчет изменений показателей эффективности проекта при колебаниях отдельных параметров? а) Метод Монте-Карло б) Анализ чувствительности в) Метод дерева решений г) Метод экспертных оценок
	Применяет математические методы и информационные технологии проведения мониторинга изменений с учетом	Знать: Теоретические основы математических методов анализа, оценки и мониторинга информации и данных, связанные с финансовыми решениями, полученные с помощью информационных технологий и инструментов автоматизации контрольных процедур Уметь: Применять эффективные методы анализа, оценки и мониторинга финансовой информации, полученной с помощью выбора оптимальных информационных технологий и инструментов автоматизации контрольных процедур	Вопросы 1. Методы анализа, оценки и мониторинга информации и данных, связанные с финансовыми решениями 2. Преимущества машинного обучения для прогнозирования рисков и аномалий в контрольных процедурах 3. Нейросетевые алгоритмы для анализа транзакций и выявления мошенничества. 4. Интеграция интеллектуальных агентов в системы внутреннего аудита и контроля. 5. Основные методы машинного обучения и искусственного интеллекта 6. Автоматизация контроля в сфере ИТ безопасности: обнаружение угроз и реагирование. 7. Использование автоматизированных систем для верификации клиента, его операций и источников дохода. 8. Интеллектуальные системы контроля на производстве: предиктивное обслуживание и контроль качества 9. Как внедряются автоматизированные контрольные процедуры на основе агрегированных данных (например, для аудита или риск-менеджмента)? Задание Назовите два специализированных программных продукта (кроме Excel), которые могут использоваться для автоматизированной обработки и анализа финансово-экономических данных. Кратко поясните их назначение. Опишите кратко (2–3 предложения), как интеллектуальные системы автоматизации могут помочь в проверке достоверности статистических данных.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соответствующие с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	Проводит оценку инвестиционных рисков и экономического влияния на основе полученных данных и проведенного анализа	Знать: Основы методов анализа и оценки инвестиционных рисков, характеристику ключевых показателей эффективности инвестиционных проектов и их взаимосвязи с рисками на основе применения методов интеллектуальной автоматизации контрольных процедур Уметь: Использовать методы интеллектуальной автоматизации контрольных процедур для проведения анализа и оценки ключевых показателей эффективности инвестиционных проектов, инвестиционных рисков и их экономического влияния на процессы	Вопросы 1. Методы интеллектуальной автоматизации контрольных процедур для проведения анализа и оценки ключевых показателей эффективности инвестиционных проектов 2. Инвестиционные риски 3. Использование блокчейн-технологий для прозрачного учета и аналитики. 4. Использование сенсоров и IoT (Интернет вещей). 5. Роботизированная автоматизация процессов (RPA) для рутинных контрольных операций Тест 1. Какое программное обеспечение чаще всего используется для имитационного моделирования рисков методом Монте-Карло? а) Microsoft Word б) Adobe Illustrator в) Microsoft Excel с надстройками г) Skype for Business 2. Что показывает коэффициент вариации при оценке инвестиционных рисков? а) Абсолютную величину риска б) Соотношение риска и доходности в) Относительную меру разброса значений вокруг среднего г) Вероятность наступления неблагоприятного события



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соответствующие с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКП-3. Способность проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	Подготавливает данные для проведения работ по исследованию больших данных: извлечение, проверка, очистка, агрегация и оценка	Знать: Способы и инструменты извлечения, проверки, очистки, агрегации и оценки финансовой информации для проведения работ по исследованию больших данных Уметь: Работать со структурированными, неструктурированными и полуструктурированными данными, применяя эффективные инструменты извлечения, проверки, очистки, агрегации и оценки финансовой информации	Вопросы 1. Какие этапы включает в себя процесс очистки финансовых данных перед анализом? 2. Какие техники используются для устранения дубликатов и противоречий в финансовой информации? 3. Как проводится нормализация и стандартизация финансовых показателей? 4. Какие инструменты автоматизации применяются для очистки больших объемов финансовых данных? Кратко охарактеризуйте 2–3 решения. Контроль соблюдения регламентов и стандартов (ISO, GDPR и др.) с помощью интеллектуальных систем 5. Способы и инструменты извлечения, проверки, очистки, агрегации и оценки финансовой информации 6. Какие источники больших данных содержат финансовую информацию для анализа? Приведите 3–4 примера структурированных и неструктурированных источников. 7. В чем состоят ключевые отличия ETL- и ELT-подходов при извлечении финансовых данных? 8. Какие API-интерфейсы чаще всего используются для автоматического извлечения финансовых данных (биржевые данные, отчетность и т. д.)? 9. Опишите особенности извлечения финансовой информации из: - отчетности в формате XBRL; - PDF-документов; - веб-страниц (веб-скрейпинг). 10. Какие инструменты (программные решения) позволяют автоматизировать извлечение финансовых данных из разнородных источников? Приведите 3–5 примеров с кратким описанием функционала. Задание 1. Нужно проанализировать динамику инфляции в РФ за последние 5 лет для прогнозирования затрат компании. Укажите, какой официальный источник данных вы будете использовать. Опишите пошагово (3–4 шага), как вы будете собирать и обрабатывать эти данные с помощью инструментов автоматизации. Назовите один возможный риск при использовании этих данных и способ его минимизации. Тестовое задание Что означает процедура «агрегирование данных» при подготовке информации к анализу? а) Разделение данных на мелкие составляющие б) Объединение отдельных статей в укрупненные показатели



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			в) Удаление части данных для упрощения анализа г) Пересчёт всех показателей в иностранной валюте
	Использует современные методы, стандарты, инструментальные средства и языки программирования для проведения анализа данных	Знать: Современные методы, стандарты, инструментальные средства автоматизации контрольных процедур, а также языки программирования для проведения анализа финансовой информации Уметь: Применять современные методы, стандарты, инструментальные средства автоматизации контрольных процедур, выбирать оптимальный язык программирования для проведения анализа финансовой информации	Вопросы 1. Современные методы, стандарты, инструментальные средства автоматизации контрольных процедур 2. Какие методы анализа данных наиболее актуальны для автоматизации контрольных процедур? Кратко охарактеризуйте 3–4 метода. 3. В чём заключаются особенности применения методов машинного обучения (классификация, кластеризация, регрессия) в задачах контроля и аудита? 4. Как используются методы обнаружения аномалий (anomaly detection) для выявления ошибок и мошеннических операций? 5. Опишите применение методов прогнозирования (временные ряды, ARIMA, LSTM) в контрольных процедурах. 6. Какие методы обработки неструктурированных данных (текст, изображения) применяются в автоматизации контроля? Приведите 2–3 примера. Тестовое задание Какой показатель используется для оценки минимального объема производства, при котором выручка равна издержкам? а) Точка безубыточности б) Чистая приведённая стоимость (NPV) в) Внутренняя норма доходности (IRR) г) Индекс прибыльности (PI) Задание 1. Перечислите три основных этапа процесса оценки инвестиционных рисков. Кратко опишите каждый этап (2–3 предложения). Назовите два инструмента интеллектуальной автоматизации, которые могут помочь в анализе инвестиционных рисков. Укажите, какую задачу решает каждый инструмент. Объясните, почему диверсификация портфеля снижает общий инвестиционный риск. Приведите пример диверсификации (1–2 предложения).



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соответствующие с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	Интерпретирует и визуализирует большие данные, полученные в результате анализа в соответствии целями исследования	Знать: Принципы и методы интерпретации и визуализации информации о финансово-хозяйственной деятельности для разработки контрольных процедур на основе информационных технологий Уметь: Интерпретировать и визуализировать информацию о финансово-хозяйственной деятельности для разработки контрольных процедур на основе информационных технологий	Вопросы 1. Принципы и методы интерпретации и визуализации информации о финансово-хозяйственной деятельности для разработки контрольных процедур на основе информационных технологий 2. Структурированная, неструктурированная и полуструктурированная информация. 3. В чем состоит суть интерпретации больших данных в контексте контрольных процедур? 4. Какие ключевые этапы включает процесс интерпретации результатов анализа данных? 5. Как цели исследования определяют подходы к интерпретации данных в автоматизации контроля? 6. Какие факторы могут исказить интерпретацию результатов анализа больших данных? Приведите 3–4 примера. 7. Как обеспечить объективность интерпретации данных при выявлении финансовых аномалий или рисков? 8. В каких случаях целесообразно использовать тепловые карты, пузырьковые диаграммы, диаграммы рассеяния? Приведите примеры из сферы финансового контроля. 9. Как визуализировать многомерные данные (более 3 переменных) без потери информативности? 10. Каковы особенности визуализации временных рядов в задачах мониторинга контрольных показателей? Тестовое задание Какой инструмент лучше всего подходит для первичной обработки и визуализации финансово-экономических данных? а) Текстовый редактор Microsoft Word б) Табличный процессор Microsoft Excel в) Графический редактор Adobe Photoshop г) Система управления базами данных MySQL



Примеры практико-ориентированных заданий

Задание 1.

Оценка методов анализа.

Содержание задания:

- Распределите методы качественного анализа из предлагаемого списка по оптимальному использованию для определения уровня финансового состояния и платежеспособности организации, выявления рисков и угроз.

- Результаты работы оформите в виде таблицы 1.
 - Озвучьте результат Вашей работы и выслушайте оценку коллег и преподавателя.
 - мозговой штурм;
 - структурированное и полу-структурированное интервью;
 - метод Дельфи;
 - чек-листы (контрольный список);
 - первичный анализ опасности;
 - структура «что если?» (SWIFT);
 - SWOT-анализ;
 - анализ сценариев;
 - метод экспертных оценок;
 - оценка риска окружающей среды;
 - метод анализа ошибок персонала;
 - анализ влияния на бизнес;
 - анализ Маркова;
 - анализ уместности затрат;
 - метод аналогий;
 - показатели риска;
 - матрица последствий и вероятности;
 - анализ затрат и результатов;
 - мультикритериальный анализ решений (MCDA)
- и другие методы.

Методы	Наиболее оптимальное применение	Сильная сторона

Задание 2.

Заполните следующую таблицу

Показатели	Единая цифровая платформа экспертизы	Statistika	Microsoft Excel	1С: Бухгалтерия	Парус	Галактика
Определение и цель системы						



Функциональные возможности						
Область применения						
Информационные базы						
Контрольные процедуры						

Примеры вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. Искусственный интеллект: понятие, значение, виды.
2. Искусственный интеллект как часть «сквозных» технологий.
3. Международные технические стандарты.
4. Ключевые технологии интеллектуальной автоматизации (ИИ, машинное обучение, RPA и др.) в контрольных процедурах.
5. Сравнительный анализ традиционных и интеллектуальных методов контроля: преимущества и ограничения.
6. Нормативно-правовое регулирование применения интеллектуальных систем в контроле (в РФ и за рубежом).
7. Роль больших данных (Big Data) в повышении эффективности интеллектуальных контрольных процедур.
8. Этапы проектирования интеллектуальной системы контрольных процедур: от анализа требований до пилотного внедрения.
9. Виды и характеристика источников финансово-экономической и статистической информации.
10. Методы сбора, обработки и анализа данных. Методы анализа, оценки и мониторинга финансовой информации.
11. Инструменты в автоматизации контрольных процедур.
12. Методы анализа и оценки инвестиционных рисков.
13. Современные методы, стандарты, инструментальные средства автоматизации контрольных процедур.
14. Использование автоматизированных систем для верификации клиента, его операций и источников дохода.
15. Области применения интеллектуальной автоматизации контрольных процедур
16. Применение машинного обучения для прогнозирования рисков и аномалий в контрольных процедурах.
17. Автоматизация сбора, обработки и анализа финансовой информации. Интерпретация контрольных данных.
18. Автоматизация контроля в сфере ИТ безопасности: обнаружение угроз и реагирование.
19. Контроль соблюдения регламентов и стандартов (ISO, GDPR и др.) с помощью интеллектуальных систем.
20. Структурированная, неструктурированная и полуструктурированная информация.
21. Использование блокчейн-технологий для прозрачного учета и аналитики.



22. Автоматизированный контроль цепочек поставок: отслеживание, верификация, управление рисками.
23. Интеллектуальные системы контроля на производстве: предиктивное обслуживание и контроль качества.
24. Конфиденциальность данных. Правовые нормы и стандарты.
25. Интеграция систем на базе облачных и мобильных платформ.
26. Основные манипуляции (действия) с информацией.
27. Цели, задачи и методы автоматизированной обработки первичной экономической информации.
28. Использование искусственного интеллекта для автономных систем.
29. Этические аспекты применения ИИ в аудите и контроле: прозрачность, ответственность, доверие.
30. Цифровые двойники для моделирования и тестирования контрольных процедур.
31. Блокчейн и смарт контракты как инструменты автоматизированного контроля.
32. Риски использования ИИ в контроле: ложные срабатывания, предвзятость алгоритмов, уязвимости.
33. Обеспечение информационной безопасности и защиты данных в интеллектуальных системах контроля.
34. Способы и инструменты извлечения, проверки, очистки, агрегации и оценки финансовой информации для проведения работ по исследованию больших данных.
35. Принципы и методы интерпретации и визуализации информации о финансово-хозяйственной деятельности для разработки контрольных процедур на основе информационных технологий.



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

Основная литература:

1. Ежова, Л.А. Информационные технологии визуализации бизнес-информации : Учебное пособие / Л.А. Ежова, О.В. Рябова, Л.В. Стацюк Электрон. дан. Москва : КноРус, 2024 257 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/951949> ISBN 978-5-406-12580-9. [БИК ID: RU\bookru\bibl\951949]
2. Гулямов, С.С. Искусственный интеллект и когнитивные технологии в экономике : Учебное пособие / С.С. Гулямов, А.Т. Шермухамедов, Б.М. Холбоев Электрон. дан. Москва : Русайнс, 2024 285 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/951458> ISBN 978-5-466-04173-6. [БИК ID: RU\bookru\bibl\951458]
3. Сальников, Е.А. Информационные технологии в цифровой экономике : Учебное пособие / Е.А. Сальников, Н.П. Брозгунова, А.Х. Казанбиева, Х.Х. Кучмезов; под ред. А.Х. Казанбиева Электрон. дан. Москва : КноРус, 2025 222 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/956985> ISBN 978-5-406-14140-3. [БИК ID: RU\bookru\bibl\956985]

Дополнительная литература:

1. сост., И. А. Информатика и программирование. Программирование на языке Python [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / сост. И. А., Кочурова А. О. Кемерово : Кузбасский ГАУ, 2023 117 с. Книга из коллекции Кузбасский ГАУ - Информатика <https://e.lanbook.com/book/465554>. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-465554]
2. Васильева, Е.В. Цифровое лидерство и управление цифровой трансформацией. Аутентичный менеджмент Индустрии 5.0 : Учебник / Е.В. Васильева, Н.В. Днепровская, А.В. Мищенко [и др.]; под. ред. С.И. Неизвестный Электрон. дан. Москва : КноРус, 2024 490 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/955242> ISBN 978-5-406-13349-1. [БИК ID: RU\bookru\bibl\955242]
3. Балабаев, С. А. Базы данных: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Балабаев С. А., Киселев Д. В. Москва : МИЭТ, 2024 108 с. Утверждено редакционно-издательским советом университета Книга из коллекции МИЭТ - Информатика <https://e.lanbook.com/book/508155>. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-508155]
4. Лаврушин, О.И. Банковские информационные системы и технологии : Учебник / О.И. Лаврушин, В.И. Соловьев, В.Е. Косарев [и др.]; под. ред. О.И. Лаврушин, В.И. Соловьев Электрон. дан. Москва : КноРус, 2025 527 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/955399> ISBN 978-5-406-13593-8. [БИК ID: RU\bookru\bibl\955399]
5. Коротеев, М.В. Основы машинного обучения на Python : Учебник / М.В. Коротеев Электрон. дан. Москва : КноРус, 2025 431 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/957785> ISBN 978-5-406-14728-3. [БИК ID: RU\bookru\bibl\957785]
6. Рыбакова, Л. В. Разработка управленческих решений [Электронный ресурс] : учебное пособие для направления подготовки 38.03.02 менеджмент / Рыбакова Л. В. Благовещенск : АмГУ, 2022 185 с. Книга из коллекции АмГУ - Экономика и менеджмент <https://e.lanbook.com/book/345014>. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-345014]
7. Галыгина, И. В. Основы искусственного интеллекта. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Галыгина И. В., Галыгина Л. В. ; Галыгина И. В. 2-е



изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2024 364 с. Книга из коллекции Лань - Информатика
<https://e.lanbook.com/book/362927> ISBN 978-5-507-48767-7. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-362927]

Нормативные правовые акты:

Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 (ред. от 15.02.2024) "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (вместе с "Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года") – Справочно-правовая система «Консультант плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/

Федеральный закон "О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации - городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных" от 24.04.2020 N 123-ФЗ (последняя редакция) – Справочно-правовая система «Консультант плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351127/

Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ – Справочно-правовая система «Консультант плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/

Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации" – Справочно-правовая система «Консультант плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/48d8fcde0323439fed68fa60763c7429a0447942/

Федеральный закон "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма" от 07.08.2001 N 115-ФЗ (последняя редакция) – Справочно-правовая система «Консультант плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32834/

Информационное письмо Банка России N ИН-03-59/10, ФАС России N АК/9430/23 от 10.02.2023 (с изм. от 15.04.2025) "О раскрытии параметров финансовых продуктов на сайтах" – Справочно-правовая система «Консультант плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_439578/

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
(<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ОНЛАЙН" <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
5. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>



10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам при подготовке следует использовать нормативные документы Финансового университета, Методические рекомендации по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, утвержденные приказом Финуниверситета от 11.05.2021 г. № 1040, использовать методические рекомендации Кафедры



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

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Python 3.8
2. 1С: Предприятие 8.3
3. MathType
4. Microsoft Office (Windows)
5. Windows
6. 1С: Бухгалтерия

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Язык программирования Python 3. <https://pythonworld.ru/>
4. Российский статистический ежегодник / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994>
5. Информационно-справочная система «СПАРК»
6. Портал банковского аналитика. [Электронный ресурс] URL: <https://analizbankov.ru/bank.php>.

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

1. не предусмотрены

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

1. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)
2. **Помещение для самостоятельной работы** обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.
3. **Компьютерный класс** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)
4. Библиотека, читальный зал