

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института экономики, финансов и
управления в АПК
Гунько Юлия Александровна

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.35 Анализ и безопасность данных

38.05.01 Экономическая безопасность

Экономико-правовое обеспечение безопасности государства и бизнеса

ЭКОНОМИСТ

очная

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-6.1 Применяет современные информационные технологии при решении профессиональных задач	знает Современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач
		умеет Применять современные информационные технологии при решении профессиональных задач
		владеет навыками Использования современных информационных технологий
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности.	ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности	знает Принципы работы современных информационных технологий
		умеет Использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
		владеет навыками понимания работы принципов работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности.	ОПК-7.2 Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	знает Основы информационных технологий и информационной безопасности (08.010; D/01.7; Зн.12) Ключевые риски и средства контроля, связанные с информационными технологиями (08.010; D/01.7; Зн.13)
		умеет Использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
		владеет навыками понимания работы принципов работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности.	ОПК-7.3 Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	знает Программно-технических средств обработки данных в профессиональной деятельности
		умеет Использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
		владеет навыками понимания работы принципов работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности

		знает Плана работы службы внутреннего аудита, плана-графика работ и бюджета службы внутреннего аудита
		умеет Осуществлять управление (руководство) службой внутреннего аудита
		владеет навыками Контроль выполнения плана работы службы внутреннего аудита, плана-графика работ и бюджета службы внутреннего аудита (08.010; Е/01.7; ТД.6) Руководство проектом по автоматизации деятельности службы внутреннего аудита (08.010; Е/01.7; ТД.8) Взаимодействие с руководителями внешних аудиторов, внешних и внутренних органов, осуществляющими контрольные функции, для координации деятельности, обмена информацией и исключения дублирования работы (усилий) (08.010; Е/01.7; ТД.10)
ПК-3 Способен раскрыть информацию о рисках организации в отчетах для внешних сторон, связанных с требованиями регуляторов и достижением стратегических целей или принимаемыми стратегическими решениями	ПК-3.1 Осуществляет раскрытие информации о рисках организации в отчетах для внешних сторон	знает Перечень заинтересованных сторон (08.018; F/02.7; Зн.2) Законодательство Российской Федерации по виду деятельности организации и требования (рекомендации) в области управления рисками (08.018; F/02.7; Зн.3) Защита персональных данных (08.018; F/02.7; Зн.9) Принципы соблюдения информационной безопасности, сохранения конфиденциальности данных (08.018; F/02.7; Зн.11)
		умеет Определять заинтересованные стороны в реализации риск-ориентированного управления в организации на уровне акционеров, совета директоров, партнеров, руководства организации (08.018; F/02.7; У.1) Применять подходы безопасной работы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (защита персональных данных, антивирусная защита, информационная гигиена) (08.018; F/02.7; У.5)
		владеет навыками Определение заинтересованных сторон на уровне акционеров, совета директоров, партнеров, руководства организации для раскрытия информации о рисках (08.018; F/02.7; ТД.1)
ПК-4 Способен планировать, внедрять и реализовывать риск-ориентированный подход к управлению организацией, целеполагание и программы мотивации с учетом рисков, постановку целей для внедрения риск-менеджмента	ПК-4.1 Способен планировать риск-ориентированный подход к управлению организацией, целеполагание и программы мотивации с учетом	знает Организация управленческой отчетности организации, отдельных бизнес-процессов, проектов, решений (08.018; F/01.7; Зн.5) Цели организации, цели и задачи бизнес-процессов, цели ключевых управленческих решений (08.018; F/01.7; Зн.6) Подходы к управлению, методы и инструменты управления рисками, в том числе оценки рисков, включая идентификацию и анализ влияния рисков на цели организации и ключевые показатели деятельности, приоритизации рисков, определения критериев существенности (08.018; F/01.7; Зн.9)

	рисков, постановку целей для внедрения риск-менеджмента	умеет Формировать концепции реализации риск-ориентированного подхода в организации (08.018; F/01.7; У.3)
		владеет навыками Формирование и согласование концепции развития риск-ориентированного подхода к управлению организацией, ключевых целей, задач и шагов внедрения риск-ориентированного управления, включая встраивание рисков в существующие инструменты планирования: финансовые модели, планы-графики реализации проектов, инструменты, связанные с бизнес-процессами или принимаемыми решениями, инструменты формирования и мониторинга реализации мотивационной программы (08.018; F/01.7; ТД.3)

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Анализ и безопасность данных			
1.1.	Данные в экономике, их визуализация и предварительная об-работка	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.2.	Роль методов анализа данных в научно-исследовательской и практической деятельности	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Собеседование
1.3.	Основы информационной безопасности баз данных	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Тест, Реферат
1.4.	Контрольная точка №1	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Контрольная работа
1.5.	Направления и области методов анализа данных	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Тест
1.6.	Одномерный статистический анализ данных	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Устный опрос

1.7.	Многомерный анализ данных	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Собеседование
1.8.	Контрольная точка №2	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Контрольная работа
1.9.	Организация и средства защиты информационных процессов в автоматизированных системах	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Собеседование
1.10.	Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.11.	Угрозы безопасности автоматизированных систем	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Тест
1.12.	Контрольная точка №3	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Контрольная работа
1.13.	Промежуточная аттестация	8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

2	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
4	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
6	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Анализ и безопасность данных"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Типовая контрольная точка:

- 1) К правовым методам, обеспечивающим информационную безопасность, относятся:
1. Разработка аппаратных средств обеспечения правовых данных
 2. Разработка и установка во всех компьютерных правовых сетях журналов учета действий
 3. Разработка и конкретизация правовых нормативных актов обеспечения безопасности
- 2) Основными источниками угроз информационной безопасности являются все указанное в списке:
1. Хищение жестких дисков, подключение к сети, инсайдерство
 2. Перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы
 3. Хищение данных, подкуп системных администраторов, нарушение регламента работы
- 3) Виды информационной безопасности:
1. Персональная, корпоративная, государственная
 2. Клиентская, серверная, сетевая
 3. Локальная, глобальная, смешанная
- 4) Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:
1. несанкционированного доступа, воздействия в сети
 2. инсайдерства в организации
 3. чрезвычайных ситуаций
- 5) Основные объекты информационной безопасности:
1. Компьютерные сети, базы данных
 2. Информационные системы, психологическое состояние пользователей
 3. Бизнес-ориентированные, коммерческие системы
- 6) Основными рисками информационной безопасности являются:
1. Искажение, уменьшение объема, перекодировка информации
 2. Техническое вмешательство, выведение из строя оборудования сети
 3. Потеря, искажение, утечка информации
- 7) К основным принципам обеспечения информационной безопасности относится:
1. Экономической эффективности системы безопасности
 2. Многоплатформенной реализации системы
 3. Усиления защищенности всех звеньев системы
- 8) Основными субъектами информационной безопасности являются:
1. руководители, менеджеры, администраторы компаний
 2. органы права, государства, бизнеса
 3. сетевые базы данных, фаерволлы
- 9) К основным функциям системы безопасности можно отнести все перечисленное:
1. Установление регламента, аудит системы, выявление рисков
 2. Установка новых офисных приложений, смена хостинг-компаний
 3. Внедрение аутентификации, проверки контактных данных пользователей тест
- 10) Принципом информационной безопасности является принцип недопущения:
1. Неоправданных ограничений при работе в сети (системе)
 2. Рисков безопасности сети, системы
 3. Презумпции секретности

11) Принципом политики информационной безопасности является принцип:

1. Невозможности миновать защитные средства сети (системы)
2. Усиления основного звена сети, системы
3. -Полного блокирования доступа при риск-ситуациях

12) Принципом политики информационной безопасности является принцип:

1. Усиления защищенности самого незащищенного звена сети (системы)
2. Перехода в безопасное состояние работы сети, системы
3. Полного доступа пользователей ко всем ресурсам сети, системы

13) Принципом политики информационной безопасности является принцип:

1. Разделения доступа (обязанностей, привилегий) клиентам сети (системы)
2. Одноуровневой защиты сети, системы
3. Совместимых, однотипных программно-технических средств сети, системы

14) К основным типам средств воздействия на компьютерную сеть относится:

1. Компьютерный сбой
2. Логические закладки («мины»)
3. Аварийное отключение питания

15) Когда получен спам по e-mail с приложенным файлом, следует:

1. Прочитать приложение, если оно не содержит ничего ценного – удалить
2. Сохранить приложение в парке «Спам», выяснить затем IP-адрес генератора спама
3. Удалить письмо с приложением, не раскрывая (не читая) его

16) Принцип Кирхгофа:

1. Секретность ключа определена секретностью открытого сообщения
2. Секретность информации определена скоростью передачи данных
3. Секретность закрытого сообщения определяется секретностью ключа

17) ЭЦП – это:

1. Электронно-цифровой преобразователь
2. Электронно-цифровая подпись
3. Электронно-цифровой процессор

18) Наиболее распространены угрозы информационной безопасности корпоративной системы:

1. Покупка нелегального ПО
2. Ошибки эксплуатации и неумышленного изменения режима работы системы
3. Сознательного внедрения сетевых вирусов

19) Наиболее распространены угрозы информационной безопасности сети:

1. Распределенный доступ клиент, отказ оборудования
2. Моральный износ сети, инсайдерство
3. Сбой (отказ) оборудования, нелегальное копирование данных

20) Наиболее распространены средства воздействия на сеть офиса:

1. Слабый трафик, информационный обман, вирусы в интернет
2. Вирусы в сети, логические мины (закладки), информационный перехват
3. Компьютерные сбои, изменение администрирования, топологии

21) Утечкой информации в системе называется ситуация, характеризующаяся:

1. Потерей данных в системе
2. Изменением формы информации
3. Изменением содержания информации

22) Свойствами информации, наиболее актуальными при обеспечении информационной безопасности являются:

1. Целостность
2. Доступность
3. Актуальность

23) Угроза информационной системе (компьютерной сети) – это:

1. Вероятное событие
2. Детерминированное (всегда определенное) событие
3. Событие, происходящее периодически

24) Информация, которую следует защищать (по нормативам, правилам сети, системы) называется:

1. Регламентированной
2. Правовой
3. Защищаемой

25) Разновидностями угроз безопасности (сети, системы) являются все перечисленные в списке:

1. Программные, технические, организационные, технологические
2. Серверные, клиентские, спутниковые, наземные
3. Личные, корпоративные, социальные, национальные

26) Окончательно, ответственность за защищенность данных в компьютерной сети несет:

1. Владелец сети
2. Администратор сети
3. Пользователь сети

27) Политика безопасности в системе (сети) – это комплекс:

1. Руководств, требований обеспечения необходимого уровня безопасности
2. Инструкций, алгоритмов поведения пользователя в сети
3. Нормы информационного права, соблюдаемые в сети

28) Наиболее важным при реализации защитных мер политики безопасности является:

1. Аудит, анализ затрат на проведение защитных мер
2. Аудит, анализ безопасности
3. Аудит, анализ уязвимостей, риск-ситуаций

Вопросы к устному опросу:

Тема 1. Данные в экономике, их визуализация и предварительная обработка

1. Приведите основные отличия классических и современных методов анализа данных.
2. Назовите основные особенности методов классической математической статистики.
3. Назовите основные типы статистических задач.

Тема 2. Роль методов анализа данных в научно-исследовательской и практической деятельности

5. Назовите определения таких слов, как «метод», «методика», «методология научного исследования»

6. Классификация методов исследования
7. Всеобщие, общенаучные и специальные методы исследования
8. Теоретические и эмпирические методы исследования
9. Как на практике применяются методы анализа научно-исследовательской деятельности
10. Роль методов анализа данных в научно-исследовательской деятельности

Тема 3. Основы информационной безопасности баз данных

11. Идентификация и проверка подлинности пользователей
12. Шифрование
13. Метки безопасности и принудительный контроль доступа
14. Виды привилегий
15. Привилегии безопасности
16. Привилегии доступа
17. Получение информации о привилегиях
18. Представления (использование представлений для управления доступом)

Тема 4. Направления и области методов анализа данных

19. Привести пример агрегирования показателей.
20. Приведите пример задачи коррелирования.
21. Назовите основные методы одномерного анализа данных.
22. Назовите основные методы двумерного анализа данных.
23. Приведите примеры методов многомерного анализа данных.
24. Приведите примеры моделей временных рядов.

Тема 5. Одномерный статистический анализ данных

25. Привести примеры задачи статистической оценки параметра и связанной с ней задачи проверки статистической гипотезы.

26. Привести примеры графических диаграмм.

27. Назовите интегральные характеристики центра.

28. Назовите интегральные характеристики разброса.

29. Упорядочите интегральные характеристики центра по степени их чувствительности к выбросам.

30. Упорядочите интегральные характеристики разброса по степени их чувствительности к выбросам.

31. Охарактеризуйте применимость интегральных характеристик для различных шкал измерения

Тема 6. Многомерный анализ данных

32. Для чего используются методы описательной статистики?
33. Корреляция и ее свойства.
34. Коэффициент корреляции и его свойства.
35. Что такое регрессия?
36. Суть метода наименьших квадратов.
37. Назовите основные характеристики качества регрессионной модели.
38. Основная идея кластерного анализа.

Тема 7. Организация и средства защиты информационных процессов в автоматизированных системах

39. Проблема защиты информации
40. Требования к обработке информации в ЭИС

41. Безопасность автоматизированных систем обработки данных
- Тема 8. Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных
42. Обеспечение информационной безопасности компьютерных систем
43. Правовые основы обеспечения информационной безопасности
- Тема 9. Угрозы безопасности автоматизированных систем
44. Информационные угрозы
45. Воздействие вредоносных программ

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Вопросы к зачету

1. Данные в экономике. Объекты, признаки и таблицы. Типы признаков в экономике и управлении: интервальные, порядковые, ранговые, дихотомические.
2. Инструменты описательной статистики. Измерение центра распределения. Измерение разброса данных.
3. Визуализация качественных признаков. Сводные таблицы и сводные диаграммы. Таблицы сопряженности и парадокс Симпсона. Иерархия признаков.
4. Предварительная обработка данных. Выбросы и их обработка. Пропущенные значения и их обработка. Повторяющиеся строки и их обработка. Синтетические признаки.
5. Основы комбинаторики. Правила суммы и произведения. Перестановки, размещения и сочетания без повторений. Перестановки, размещения и сочетания с повторениями.
6. Определение вероятности. Случайные события, их виды. Операции над событиями как операции над множествами.
7. Условные вероятности. Условная вероятность. Независимость событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Простейшие примеры применения теории вероятностей в экономике, управлении и финансах.
8. Последовательности испытаний. Биномиальная схема. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Последовательности испытаний в экономике и управлении.
9. Определение случайной величины. Понятие случайной величины. Функция распределения случайной величины. Свойства функции распределения.
10. Дискретные случайные величины и их важнейшие числовые характеристики. Дискретная случайная величина..
11. Биномиальный закон распределения.
12. Биномиальная модель ценообразования финансовых инструментов.
13. Геометрический закон распределения.
14. Закон распределения Пуассона.
15. Простейший поток событий.
16. Гипергеометрический закон распределения.
17. Сравнение случайных величин: отношение предпочтения, ожидаемая полезность, оптимальность по Парето.
18. Абсолютно непрерывные случайные величины и их важнейшие числовые характеристики. Абсолютно непрерывная случайная величина.
19. Равномерный закон распределения.
20. Показательный закон распределения.
21. Нормальный закон распределения.
22. Логарифмически нормальный закон распределения и ценообразование финансовых инструментов.
23. Закон распределения Парето и задачи налогообложения.
24. Законы распределения, важные в математической статистике (законы распределения Стюдента, Фишера — Снедекора).
25. Смеси распределений.
26. Начальные и центральные моменты случайной величины. Асимметрия и эксцесс случайной величины.
27. Квантили и процентные точки случайной величины.
28. Ценность под риском.

29. Медиана и мода случайной величины.

30. Случайные векторы и условные законы распределения. Условный ряд распределения (для дискретных случайных величин), условная плотность распределения (для непрерывных случайных величин).

31. Условное математическое ожидание. Формула полного математического ожидания. Формула полной дисперсии.

32. Ковариация и коэффициент корреляции.

33. Портфель финансовых инструментов

34. Функции случайных величин. Функции одной случайной величины. Функции нескольких случайных величин. Формула композиции. Композиция равномерных случайных величин.

35. Закон больших чисел. Массовые случайные явления в экономике. Теорема Чебышёва и оценка математического ожидания.

36. Центральная предельная теорема. Теорема Леви. Интегральная теорема Муавра — Лапласа.

37. Математические основы теории страхования.

38. Метод Монте-Карло. Моделирование случайных величин.

39. Основы выборочного метода. Предмет и задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Случайная и конкретная выборки. Случайная повторная и случайная бесповторная выборка.

40. Соотношение между предельной ошибкой выборки, уровнем значимости (риском) и объемом выборки.

41. Оценка плотности распределения и функции распределения. Вариационный ряд.

42. Точечные оценки параметров. Понятие точечной оценки параметра генеральной совокупности. Свойства точечных оценок: состоятельность, несмещенность, эффективность.

43. Выборочное среднее как состоятельная, несмещенная и эффективная оценка математического ожидания генеральной случайной величины.

44. Смещенность выборочной дисперсии как оценки дисперсии генеральной случайной величины.

45. Методы построения точечных оценок: метод моментов, метод максимального правдоподобия. Примеры построения оценок параметров распределений случайных величин, применяемых в экономике и управлении.

46. Интервальные оценки параметров. Понятие интервальной оценки параметра генеральной совокупности.

47. Статистические гипотезы. Понятие статистической гипотезы. Виды статистических гипотез: параметрические и непараметрические, простые и сложные.

48. Проверка гипотезы о равенстве математического ожидания теоретическому значению. Проверка гипотезы о равенстве двух математических ожиданий.

49. Проверка гипотезы о равенстве дисперсии теоретическому значению. Проверка гипотезы о равенстве двух дисперсий.

50. Проверка гипотезы о равенстве вероятности события теоретическому значению. Проверка гипотезы о равенстве двух вероятностей.

1. Анализ ситуации.

Подгруппы обучающихся (по 3-5 человек) проводят анализ представленной информации, совершают предварительные расчеты показателей на основании наиболее подходящих, по их мнению, методик оценки и качественной интерпретации показателей.

2. Этап презентации.

Каждая подгруппа представляет альтернативные результаты исследования к обсуждению.

3. Этап общей дискуссии.

Представленные альтернативные варианты решения обсуждаются в ходе общей дискуссии. Оцениваются преимущества и недостатки.

4. Этап подведения итогов.

На основании приведенных решений делается качественная характеристика полученных результатов.

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня :

5. Рассматриваются два инвестиционных проекта. Первый с вероятностью 0,71 обеспечивает доход в 13 тыс. руб., однако с вероятностью 0,29 убытки могут составить 7 тыс. руб. Для второго

проекта с вероятностью 0,67 можно получить доход 17 тыс. руб., с вероятностью 0,33 убытки 9 тыс. руб. Какой из проектов следует реализовать?

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов

1. Проверка гипотезы о равенстве двух вероятностей.
2. Однофакторный дисперсионный анализ.
3. Двухфакторный дисперсионный анализ.
4. Непараметрические критерии. Проверка гипотез на малых выборках
5. Ранговая корреляция. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
6. Постановка задачи регрессионного анализа.
7. Понятие о гетероскедастичности и автокорреляции.
8. Классификация с обучением. Постановка задачи классификации с обучением. Логистическая регрессия

логистическая регрессия

9. Кредитный скоринг.
10. Кластерный анализ и поиск аномалий
11. Понятие о методах машинного обучения в задачах поиска аномалий.
12. Коэффициент конкордации
13. Примеры использования ранговой корреляции в экономике.
14. Непараметрическая интервальная оценка математического ожидания.
15. Критерий Вилкоксона (парный критерий знаковых рангов).
16. Примеры применения непараметрических критериев в экономике.
17. Классы задач машинного обучения: регрессия, классификация, кластерный анализ, поиск аномалий

поиск аномалий

18. Примеры задач машинного обучения в экономике, управлении и финансах
19. Примеры использования ранговой корреляции в экономике
20. Коэффициент ранговой корреляции Кендалла
21. Эволюция управления рисками: концепции, подходы и их условия.
22. Классификация рисков: виды, принципы, использование.
23. Прогнозирование, планирование и теория риска.
24. Принятие предпринимательских решений в условиях риска.
25. Факторы неопределенности в условиях рыночной экономики.
26. Виды рисков и способы их оценки.
27. Методы оценки эффективности управления рисками.
28. Методы оценки рисков предприятий.
29. Использование количественных методов анализа и оценки рисков.
30. Использование качественных методов анализа и оценки рисков.
31. Прогнозирование потерь от реализации рисков: принципы, подходы, методы.
32. Методы измерения рисков.
33. Модели оценки предпринимательских рисков.
34. Методы оценки рыночных и операционных рисков.
35. Использование специфических методов определения степени и меры риска.
36. Экспертные методы оценки рисков.
37. Организация и использование экспертных методов оценки риска.
38. Этапы процесса управления риском.
39. Особенности управления рисками транснациональной корпорации.
40. Этапы процесса управления риском.