

**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.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.35 Анализ и безопасность данных

38.05.01 Экономическая безопасность

Экономико-правовое обеспечение безопасности государства и бизнеса

экономист

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Анализ и безопасность данных» является формирование у студентов базовых теоретических знаний в области теории вероятностей и математической статистики, приобретение студентами знаний по организационному обеспечению защиты информации и формирование основных практических навыков работы в данной области.

2. 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 компетенции	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 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	знает Программно-технических средств обработки

<p>информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>данных профессиональной деятельности</p>	<p>в 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</p>
<p>ПК-2 Способен осуществлять управление (руководство) службой внутреннего аудита</p>	<p>ПК-2.2 Осуществляет контроль выполнения плана работы службы внутреннего аудита, плана-графика работ и бюджета службы внутреннего аудита</p>	<p>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)</p>
<p>ПК-3 Способен установить ключевые индикаторы рисков и предельно допустимого уровня для существенных и критических рисков, а также интегрального уровня риска в рамках стратегического управления рисками организации</p>	<p>ПК-3.1 Разрабатывает и обосновывает уровни ключевых индикаторов рисков и предельно допустимые уровни для существенных и критических рисков, а также предельно допустимого риска</p>	<p>знает Методы принятия решений в условиях неопределенности (08.010; F/02.8; Зн.1) Теория рисков, теория корпоративных финансов (08.010; F/02.8; Зн.2) Локальные нормативные акты, определяющие общую стратегию развития организации (социально-экономической системы) с учетом рисков (08.010; F/02.8; Зн.5) Международные концепции и стандарты по управлению рисками и внутреннему контролю (08.010; Е/01.7; Зн.2) умеет Сопоставлять угрозы, возможности и эффект, которые неопределенность оказывает на цели (08.010; F/02.8; У.3) владеет навыками Разработка и уточнение уровня ключевых индикаторов рисков и предельно допустимого уровня для существенных и критических рисков, а также предельно допустимого риска (08.010; F/02.8; ТД.1)</p>
<p>ПК-4 Способен определять стратегию и политику в области</p>	<p>ПК-4.1 Разрабатывает и проводит экспертизу стратегий и политик</p>	<p>знает Базовые категории теории стратегического</p>

<p>научно-аналитического обоснования, развития и поддержания системы управления рисками крупных организаций на региональном, национальном и отраслевом уровнях</p>	<p>организации по управлению рисками на региональном, национальном и отраслевом уровнях</p>	<p>менеджмента и маркетинга (08.018; F/01.8; Зн.1) Элементы и методы стратегического управления и планирования (08.018; F/01.8; Зн.2) Содержание и взаимосвязь основных элементов процесса стратегического управления (08.018; F/01.8; Зн.3) Элементы и модели теории организационных систем (08.018; F/01.8; Зн.4)</p> <p>умеет Анализировать и научно обосновывать общую стратегию организации, социально-экономической системы, стратегии по отдельным видам и направлениям деятельности, проектам, процессам (08.018; F/01.8; У.2) Определять наиболее важные для функционирования организации (социально-экономической системы) направления, технические и социально-экономические процессы (08.018; F/01.8; У.3) Анализировать внешний и внутренний кон-текст, проблемные области деятельности и по-тенциальные возможности для развития (08.018; F/01.8; У.5) Определять стратегические цели и мероприя-тия с учетом рисков (08.018; F/01.8; У.6) Разрабатывать стратегию развития системы управления рисками на основе современных методов и передовых достижений (08.018; F/01.8; У.7)</p> <p>владеет навыками Разработка и экспертиза стратегий и политик организации по управлению рисками на региональном, национальном и отраслевом уровнях (08.018; F/01.8; ТД.1) Согласование бюджетов и страховых программ по управлению рисками (08.018; F/01.8; ТД.3)</p>
--	---	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анализ и безопасность данных» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 8семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Анализ и безопасность данных» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Экономическая безопасность

Статистика

Право

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Проектная работа

Ознакомительная практика

Математические методы в экономике
Информационные технологии
Информационная безопасность
Налоговый учет и отчетность
Бухгалтерский управленческий учет
Учетно-аналитическое обеспечение экономической безопасности ВЭД
Кадровая безопасность
Учет в условиях неопределенности
Управление проектами
Правовые основы обеспечения экономической безопасности
Страхование
Обеспечение экономической безопасности операций на финансовых рынках
Бюджетная система РФ
Корпоративные финансы
Финансовая грамотность
Деньги, кредит, банки
Организация и методика проведения налоговых проверок
Региональная экономическая безопасность
Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов
Социально-экономическая статистика
Финансово-экономическая статистика
Оценка рисков
Эконометрика
Статистические методы прогнозирования
Эконометрическое моделирование
Информационно-аналитические системы в профессиональной деятельности
Экономический анализ

Анализ правоохранительной деятельности
Освоение дисциплины «Анализ и безопасность данных» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Преддипломная практика
Научно-исследовательская работа
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Внутренний аудит
Государственный аудит
Судебная экономическая экспертиза
Управление государственными и муниципальными закупками и контрактами
Контрактная система закупок
Экономическая безопасность страховых компаний
Финансовый риск-менеджмент
Экономическая безопасность банковской деятельности
Инновационно-инвестиционная политика и экономическая безопасность
Экономическая оценка инвестиций
Финансовая разведка
Государственный финансовый мониторинг
Продовольственная безопасность

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Анализ и безопасность данных» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
8	72/2	18	18		36		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	4				
практической подготовки		10	10		12		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
8	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Анализ и безопасность данных									
1.1.	Данные в экономике, их визуализация и предварительная обработка	8	4	2	2		2	Устный опрос	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2	

1.2.	Роль методов анализа данных в научно-исследовательской и практической деятельности	8	4	2	2		2		Собеседование	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
1.3.	Основы информационной безопасности баз данных	8	4	2	2		4		Тест, Реферат	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
1.4.	Контрольная точка №1	8	2		2		4	КТ 1	Контрольная работа	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
1.5.	Направления и области методов анализа данных	8	4	2	2		8		Тест	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
1.6.	Одномерный статистический анализ данных	8	2	2			2		Устный опрос	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2

1.7.	Многомерный анализ данных	8	4	2	2		4		Собеседование	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
1.8.	Контрольная точка №2	8	2		2		2	КТ 2	Контрольная работа	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
1.9.	Организация и средства защиты информационных процессов в автоматизированных системах	8	2	2			2		Собеседование	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
1.10.	Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных	8	4	2	2		2		Устный опрос	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
1.11.	Угрозы безопасности автоматизированных систем	8	2	2					Тест	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2

1.12.	Контрольная точка №3	8	2		2		2	КТ 3	Контрольная работа	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
1.13.	Промежуточная аттестация	8					2		Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-6.1, ПК-4.1, ПК-3.1, ПК-2.2
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18	18		36			
	Итого		72	18	18		36			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Данные в экономике, их визуализация и предварительная обработка	Понятие и классификация облачных технологий. История и этапы развития облачных сервисов. Роль облачных технологий в цифровой экономике	2/2
Роль методов анализа данных в научно-исследовательской и практической деятельности	Основы виртуализации: гипервизоры и контейнеры. Сетевые решения для облачных систем. Хранение данных в облаке. Обеспечение высокой доступности и отказоустойчивости	2/2
Основы информационной безопасности баз данных	Основные аспекты безопасности в облачных системах. Угрозы и уязвимости облачных систем. Методы обеспечения безопасности облачных систем. Стандарты и регулирование в области облачной безопасности. Практические кейсы обеспечения безопасности в облаках	2/-
Направления и области методов анализа данных	Стратегии монетизации облачных систем. Методы оптимизации затрат на облачные решения. Рынок облачных сервисов: тренды и динамика	2/-
Одномерный статистический анализ данных	Перспективные направления в облачных технологиях. Искусственный интеллект и блокчейн в облачных решениях. Бессерверные	2/-

	архитектуры и новые подходы к разработке. Экологические и социальные аспекты облачных технологий. Будущие вызовы и возможности для разработчиков	
Многомерный анализ данных	Интеграция облачных ресурсов в учебные программы и курсы. Облачные платформы для научных исследований. Облачные технологии в дистанционном образовании	2/-
Организация и средства защиты информационных процессов в автоматизированных системах	Проблема обеспечения информационной безопасности. Уровни формирования режима информационной безопасности. Нормативно-правовые основы информационной безопасности в РФ. Стандарты информационной безопасности. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы	2/-
Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных	Визуализация и бизнес-аналитика. Методы визуализации. Простые визуализаторы общего назначения. Сложные визуализаторы общего назначения	2/-
Угрозы безопасности автоматизированных систем	Классификация угроз информационной безопасности (ИБ) автоматизированных систем (АС). Источники угроз несанкционированного доступа (НСД). Каналы утечки информации. Классификация каналов утечки информации	2/-
Итого		18

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Данные в экономике, их визуализация и предварительная обработка	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/2/2
Роль методов анализа данных в научно-исследовательской и практической деятельности	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/2/2
Основы информационной безопасности баз данных	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/2
Контрольная точка №1	Контрольная точка №1	Пр	2/-/2
Направления и	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/2

области методов анализа данных			
Многомерный анализ данных	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Контрольная точка №2	Контрольная точка №2	Пр	2/-/-
Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Контрольная точка №3	Контрольная точка №3	Пр	2/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Подготовка к практическим занятиям	2
Подготовка к практическим занятиям	2
Написание реферата	4
Контрольная точка №1	4
Подготовка к практическим занятиям	8

Подготовка к практическим занятиям	2
Подготовка к контрольным точкам	4
Контрольная точка №2	2
Подготовка к практическим занятиям	2
Подготовка к практическим занятиям	2
Контрольная точка №3	2
Промежуточная аттестация	2

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Анализ и безопасность данных» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Анализ и безопасность данных».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Анализ и безопасность данных».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Данные в экономике, их визуализация и предварительная обработка. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
2	Роль методов анализа данных в научно-исследовательской и практической деятельности. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
3	Основы информационной безопасности баз данных. Написание реферата	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
4	Контрольная точка №1 . Контрольная точка №1	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
5	Направления и области методов анализа данных. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
6	Одномерный статистический анализ данных . Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
7	Многомерный анализ данных. Подготовка к контрольным точкам	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
8	Контрольная точка №2 . Контрольная точка №2	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
9	Организация и средства защиты информационных процессов в автоматизированных системах. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
10	Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
11	Контрольная точка №3. Контрольная точка №3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	x			x						
	Экономическая безопасность		x	x	x	x	x	x			
	Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов					x	x				
	Экономический анализ					x	x				
ОПК-7.3:Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	Информационная безопасность					x					
	Информационно-аналитические системы в профессиональной деятельности				x						
	Информационные технологии	x									
	Математические методы в экономике			x							
	Ознакомительная практика		x								
	Практика по профилю профессиональной деятельности						x		x		
	Преддипломная практика										x
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	x			x						
	Экономический анализ					x	x				
ПК-2.2:Осуществляет контроль выполнения плана работы службы внутреннего аудита, плана-графика работ и бюджета службы внутреннего аудита	Анализ правоохранительной деятельности							x			
	Аудит								x		
	Бухгалтерский управленческий учет							x			
	Внутренний аудит									x	
	Государственное регулирование финансово-бюджетной сферы								x		
	Государственный аудит										x
	Государственный финансовый мониторинг										x
	Информационная безопасность					x					
	Корпоративные финансы					x					
	Научно-исследовательская работа									x	
	Практика по профилю профессиональной деятельности						x		x		
	Учет и отчетность в организациях государственного сектора								x		
	Финансовая безопасность								x		
ПК-3.1:Разрабатывает и обосновывает уровни ключевых индикаторов рисков и предельно допустимые уровни для	Государственное регулирование финансово-бюджетной сферы								x		
	Деньги, кредит, банки		x								
	Корпоративные финансы					x					

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
существенных и критических рисков, а также предельно допустимого риска	Научно-исследовательская работа										x	
	Обеспечение экономической безопасности операций на финансовых рынках					x						
	Ознакомительная практика		x									
	Оценка рисков							x				
	Практика по профилю профессиональной деятельности						x		x			
	Преддипломная практика											x
	Продовольственная безопасность										x	
	Статистические методы прогнозирования								x			
	Стратегическое управление рисками									x		
	Стратегия социально-экономического развития в условиях риска и неопределенности										x	
	Страхование						x					
	Финансовая безопасность									x		
	Финансовая грамотность	x										
	Финансовый анализ									x		
	Финансовый риск-менеджмент										x	
	Эконометрическое моделирование								x			
Экономическая безопасность банковской деятельности											x	
Экономическая безопасность страховых компаний											x	
ПК-4.1:Разрабатывает и проводит экспертизу стратегий и политик организации по управлению рисками на региональном, национальном и отраслевом уровнях	Бухгалтерский управленческий учет							x				
	Инновационно-инвестиционная политика и экономическая безопасность											x
	Научно-исследовательская работа										x	
	Обеспечение экономической безопасности операций на финансовых рынках					x						
	Практика по профилю профессиональной деятельности						x		x			
	Продовольственная безопасность										x	
	Статистические методы прогнозирования								x			
	Стратегическое управление рисками									x		
Страхование						x						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Теневые финансовые процессы в экономике								x		
	Учет в условиях неопределенности					x					
	Финансовые расследования								x		
	Финансовый анализ								x		
	Финансовый риск-менеджмент									x	
	Эконометрическое моделирование							x			
	Экономическая безопасность банковской деятельности										x
	Экономическая безопасность страховых компаний										x
	Экономическая оценка инвестиций										x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Анализ и безопасность данных» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Анализ и безопасность данных» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
8 семестр		
КТ 1	Контрольная работа	10
КТ 2	Контрольная работа	10
КТ 3	Контрольная работа	10

Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
8 семестр			
КТ 1	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 2	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 3	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Анализ и безопасность данных» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в

соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Анализ и безопасность данных»

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 Стьюдента, 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.

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

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

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.

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

Вопросы к устному опросу

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

Вопросы для собеседования

1. Назовите определения таких слов, как «метод», «методика», «методология научного исследования»
2. Классификация методов исследования
3. Всеобщие, общенаучные и специальные методы исследования
4. Теоретические и эмпирические методы исследования
5. Как на практике применяются методы анализа научно-исследовательской деятельности

6. Роль методов анализа данных в научно-исследовательской деятельности

Тема 3. Основы информационной безопасности баз данных

Тесты:

Задание 3.1

Вопрос: Какая триада лежит в основе концепции информационной безопасности (модель CIA)?

- А) Целостность, доступность, конфиденциальность
- Б) Аутентичность, авторизация, аудит
- В) Секретность, надежность, оперативность
- Г) Защита, обнаружение, реагирование

Правильный ответ: А

Задание 3.2

Вопрос: Какое свойство информации означает гарантию того, что данные не были изменены несанкционированно в процессе хранения или передачи?

- А) Конфиденциальность
- Б) Доступность
- В) Целостность
- Г) Аутентичность

Правильный ответ: В

Задание 3.3

Вопрос: Какой механизм защиты баз данных позволяет разграничить доступ пользователей к различным объектам (таблицам, представлениям, столбцам) на основе их ролей и привилегий?

- А) Шифрование данных
- Б) Управление доступом (Discretionary Access Control, Role-Based Access Control)
- В) Резервное копирование
- Г) Аудит событий

Правильный ответ: Б

Задание 3.4

Вопрос: Что из перечисленного относится к угрозам конфиденциальности базы данных?

- А) Уничтожение данных в результате сбоя оборудования

- Б) Несанкционированное копирование персональных данных третьими лицами
- В) Искажение данных при некорректном вводе
- Г) Отказ в доступе легитимных пользователей

Правильный ответ: Б

Задание 3.5

Вопрос: Какой тип резервного копирования предполагает сохранение только изменений, произошедших после последнего полного или инкрементального копирования?

- А) Полное копирование
- Б) Дифференциальное копирование
- В) Инкрементальное копирование
- Г) Зеркалирование

Правильный ответ: В

Тема 4. Направления и области методов анализа данных

Задание 4.1

Вопрос: Какое направление анализа данных относится к обучению с учителем (supervised learning)?

- А) Кластеризация клиентов
- Б) Поиск ассоциативных правил
- В) Регрессионный анализ для прогнозирования продаж
- Г) Снижение размерности данных

Правильный ответ: В

Задание 4.2

Вопрос: Для решения какой задачи наиболее целесообразно применение методов кластеризации?

- А) Прогнозирование цены акций на следующий месяц
- Б) Сегментация потребителей на однородные группы для разработки маркетинговых стратегий
- В) Определение факторов, влияющих на уровень инфляции
- Г) Проверка гипотезы о нормальности распределения

Правильный ответ: Б

Задание 4.3

Вопрос: Какая область применения методов анализа данных занимается выявлением скрытых закономерностей в больших массивах данных без предварительно сформулированных гипотез?

- А) Confirmatory Data Analysis (подтверждающий анализ)
- Б) Data Mining (интеллектуальный анализ данных)
- В) Статистический вывод
- Г) Визуальная аналитика

Правильный ответ: Б

Задание 4.4

Вопрос: В какой области методы анализа данных используются для скоринговой оценки кредитоспособности заемщиков?

- А) Маркетинг
- Б) Банковское дело и финансы
- В) здравоохранение
- Г) Логистика

Правильный ответ: Б

Задание 4.5

Вопрос: Какое из перечисленных направлений относится к задачам временных рядов (time series analysis)?

- А) Классификация текстов
- Б) Прогнозирование ВВП на основе исторических данных
- В) Поиск аномалий в транзакциях
- Г) Визуал

Правильный ответ: Б

Тема 5. Одномерный статистический анализ данных

Вопросы к устному опросу

1. Привести примеры задачи статистической оценки параметра и связанной с ней задачи проверки статистической гипотезы.
2. Привести примеры графических диаграмм.
3. Назовите интегральные характеристики центра.
4. Назовите интегральные характеристики разброса.
5. Упорядочите интегральные характеристики центра по степени их чувствительности к выбросам.
6. Упорядочите интегральные характеристики разброса по степени их чувствительности к выбросам.
7. Охарактеризуйте применимость интегральных характеристик для различных шкал измерения

Тема 6. Многомерный анализ данных

Вопросы к собеседованию

1. Для чего используются методы описательной статистики?
2. Корреляция и ее свойства.
3. Коэффициент корреляции и его свойства.
4. Что такое регрессия?
5. Суть метода наименьших квадратов.
6. Назовите основные характеристики качества регрессионной модели.
7. Основная идея кластерного анализа.

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

Вопросы к собеседованию

1. Проблема защиты информации
2. Требования к обработке информации в ЭИС
3. Безопасность автоматизированных систем обработки данных

Тема 8. Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных

Вопросы к устному опросу

42. Обеспечение информационной безопасности компьютерных систем
43. Правовые основы обеспечения информационной безопасности

Тема 9. Угрозы безопасности автоматизированных систем

Тесты:

Задание 9.1

Вопрос: Какой тип угроз относится к угрозам реализации (воздействия) на автоматизированную систему?

- А) Разглашение конфиденциальной информации
- Б) Несанкционированное изменение программного кода
- В) Уничтожение базы данных в результате физического воздействия
- Г) Все перечисленные

Правильный ответ: Г

Задание 9.2

Вопрос: Что представляет собой угроза типа «SQL-инъекция» (SQL injection)?

- А) Физическое повреждение сервера баз данных
- Б) Внедрение вредоносного SQL-кода в запрос к базе данных для несанкционированного получения или изменения данных
- В) Атака типа «отказ в обслуживании» на сетевую инфраструктуру
- Г) Перехват сетевого трафика между клиентом и сервером

Правильный ответ: Б

Задание 9.3

Вопрос: К какой категории угроз относится атака типа DDoS (распределенная атака на отказ в обслуживании)?

- А) Угроза конфиденциальности
- Б) Угроза целостности
- В) Угроза доступности

Г) Угроза аутентичности

Правильный ответ: В

Задание 9.4

Вопрос: Какая угроза безопасности автоматизированной системы относится к категории «внутренних» (инсайдерских)?

А) Атака внешнего хакера через интернет

Б) Несанкционированное копирование базы данных сотрудником организации

В) Заражение системы вирусом через фишинговое письмо

Г) Нарушение электропитания серверной

Правильный ответ: Б

Задание 9.5

Вопрос: Что является основным отличием угрозы «перехвата данных» (eavesdropping) от угрозы «модификации данных»?

А) Перехват нарушает конфиденциальность, модификация — целостность

Б) Перехват нарушает доступность, модификация — конфиденциальность

В) Перехват возможен только при физическом доступе

Г) Отличий нет, это одинаковые угрозы

Правильный ответ: А

Контрольная точка №1

По дисциплине «Анализ и безопасность данных в цифровой экономике»

Разработайте базу данных для автоматизации учета в указанной предметной области, применив навыки настройки целостности данных и интерфейса пользователя.

Требования к выполнению:

1. Создание структуры БД.

Создайте минимум 3 таблицы: одну главную и две справочные.

Определите типы данных для полей. Обязательно наличие полей типов: Текстовый, Числовой/Денежный, Дата/Время.

2. Настройка свойств полей.

Настройте маску ввода для полей с телефоном (формат 8-(9xx)-xxx-xx-xx) или датой.

Для текстовых полей настройте принудительный вывод в верхнем регистре (символ >) или цветное выделение (например, красный цвет для определенных значений).

Установите проверку вводимых данных (например, Цена > 0, Дата рождения < Date() или Оценка <= 5). Настроить текст «Сообщение об ошибке».

3. Связи и подстановки.

Создайте схему данных, связав таблицы связями «Один-ко-многим».

В главной таблице для полей внешних ключей настройте Мастер подстановок (выбор значений из таблиц-справочников), чтобы пользователь выбирал данные из выпадающего списка.

4. Формы и вычисления.

Создайте простые ленточные формы для таблиц-справочников.

Создайте сложную форму (Главная + Подчиненная) или форму с группировкой для основной таблицы.

5. Отчеты.

Создайте один отчет по главной таблице с группировкой данных и сортировкой.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Маркова С. В. Анализ данных на языке R с практикумом [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Москва: КноРус, 2023. - 216 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/948838>

Л1.2 Калинина В. Н., Соловьев В. И. Анализ данных. Компьютерный практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: КноРус, 2022. - 166 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/942681>

Л1.3 Криволапов С. Я. Введение в анализ данных. Поиск структуры данных с применением языка Python [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 177 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=435678>

дополнительная

Л2.1 Дюк В. А. Логический анализ данных [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 80 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/126935>

Л2.2 Котиков П. Е. Анализ данных [Электронный ресурс]:учеб.-метод. пособие; ВО - Специалитет. - Санкт-Петербург: СПбГПМУ, 2019. - 48 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/174498>

Л2.3 Ковалева М. А., Бтемирова Р. И. Анализ данных [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: Русайнс, 2023. - 62 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/947451>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Новикова О. А., Андрианова Е. Г. Анализ данных [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 162 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167597>

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru
2	Управление федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу	http://stavstat.gks.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения данной дисциплины обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавров и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

При подготовке доклада на практическое занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до практического занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах, напечатанный текст доклада предоставить преподавателю.

При использовании цитат и цифровых данных следует указывать их источники (номер в перечне литературы и страницы). Следует отметить, что работа должна выполняться строго в соответствии с методическими указаниями.

Если при изучении отдельных вопросов возникнут трудности, студент может обратиться к преподавателю за консультацией (устной или письменной).

Методические указания к анализу кейс-задач.

Кейс (в переводе с англ. – случай) представляет собой проблемную ситуацию, предлагаемую студентам в качестве задачи для анализа и поиска решения.

Обычно кейс содержит схематическое словесное описание ситуации, статистические данные, а также мнения и суждения о ситуациях, которые трудно предсказать или измерить. Кейс, охватывает такие виды речевой деятельности как чтение, говорение и письмо.

Кейсы наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал. Данный материал необходим для обсуждения предлагаемых тем, направленных на развитие навыков общения и повышения профессиональной компетенции.

Зачастую в кейсах нет ясного решения проблемы и достаточного количества информации.

Типы кейсов:

- Структурированный (highlystructured) кейс, в котором дается минимальное количество дополнительной информации.

- Маленькие наброски (shortvignettes) содержащие, как правило, 1-10 страниц текста.

- Большие неструктурированные кейсы (longunstructuredcases) объемом до 50 страниц.

Способы организации разбора кейса:

- ведет преподаватель;

- ведет студент;

- группы студентов представляют свои варианты решения;

- письменная домашняя работа.

Для успешного анализа кейсов следует придерживаться ряда принципов:

- используйте знания, полученные в процессе лекционного курса;

- внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами;

- не смешивайте предположения с фактами.

Анализ кейса должен осуществляться в определенной последовательности:

1. Выделение проблемы.
2. Поиск фактов по данной проблеме.
3. Рассмотрение альтернативных решений.
4. Выбор обоснованного решения.

При проведении письменного анализа кейса помните, что основное требование, предъявляемое к нему, – краткость.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Э-130 Э-142	<p>Оснащение: специализированная мебель в составе аудиторных кресел и столов - 182 шт., Монитор 17” LCD NEC-173V – 4 шт., Проектор Sanyo PLC – XM150L – 1 шт., Видеокамера управляемая Soni EVI-D70P – 1 шт., Экран с электроприводом DraperdRolleramic 508/200*300*401– 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., Стол руководителя пр ЮВШ 56.01.03.00-01 – 2 шт., микрофон настольный Beyerdynamic MTS 67/5 – 4 шт., микрофон врезной Beyerdynamic SHM 815A – 1 шт., Устройство регулирования температуры воздуха ALHi-H48 A5/S – 2 шт., Цветная проводная сенсорная панель 6,4”Crestron TPS-3100LB – 1 шт., коммутатор Kramer VP – 8x8A – 1 шт., выход в корпоративную сеть университета</p> <p>Оснащение: Специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., трибуна аудиторная - 1 шт., мультимедиа-проектор - 1 шт., Проекционный экран – 1 шт., Оптико-электронное устройство</p>

		Э-142	<p>Оснащение: Специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., трибуна аудиторная - 1 шт., мультимедиа-проектор - 1 шт., Проекционный экран – 1 шт., Оптико-электронное устройство идентификации стрелка «Рубин» - 1 шт., Лазерный пистолет Макарова ЛТ-120ПМ - 1 шт., Лазерный автомат Калашникова - 1 шт., ММГ автомата Калашникова - 1 шт., ММГ пистолета Макарова - 1 шт.</p>
2	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования</p>		
		213/НК библио тека	<p>Специализированная мебель на 35 посадочных мест, дисплей - 1 шт., принтер ч/б - 2 шт., МФУ ч/б - 2 шт., сканер - 2 шт., открытый доступ к фонду справочной, краеведческой литературы, Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ к российским и международным ресурсам и базам данных, доступ к электронно-библиотечным системам, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Открытый доступ к фонду справочной и краеведческой литературы.</p>

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Анализ и безопасность данных» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293).

Автор (ы)

_____ проф. , дэн Герасимов Алексей Николаевич

Рецензенты

_____ проф. , дэн Агаркова Любовь Васильевна

_____ проф. , дэн Склярлов Игорь Юрьевич

Рабочая программа дисциплины «Анализ и безопасность данных» рассмотрена на заседании Кафедра экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики протокол № 30 от 24.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность

Заведующий кафедрой _____ Герасимов Алексей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Анализ и безопасность данных» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт экономики, финансов и управления в АПК протокол № 8 от 26.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность

Руководитель ОП _____