

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 26.03.2026 22:06:08
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 Интеллектуальный анализ данных в таможенном деле
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.05.02 Таможенное дело
(код, наименование направления подготовки)

Информационно-аналитическая деятельность в таможенном деле
(наименование образовательной программы)

очная/заочная
(формы обучения)

Год набора – 2025

Санкт-Петербург

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

Орел Максим Николаевич, преподаватель кафедры таможенного администрирования

Заведующий кафедрой:

Гетман Анастасия Геннадьевна, д-р экон. наук, доц., заведующий кафедрой таможенного администрирования

Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 Интеллектуальный анализ данных в таможенном деле одобрена на заседании кафедры таможенного администрирования факультета безопасности и таможни РАНХиГС Санкт-Петербург

протокол № 1 от «27» августа 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

Дисциплина Б1.В.12 Интеллектуальный анализ данных в таможенном деле обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций*:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС <i>(при наличии)</i> **	Код компетенции **	Наименование Компетенции **	Код индикатора достижения компетенций **	Наименование индикатора достижения компетенций **	Образовательный результат **
С/02.7- Разработка плана внешнеэкономической деятельности организации и контроль его выполнения 08.039 Специалист по внешнеэкономической деятельности приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 июня 2019 г. N 409н	ПКс-3	Владение навыками управления и анализа больших объемов данных с применением передовых инструментов и методов автоматической обработки структурированной и неструктурированной информации в целях обеспечения безопасности цепей поставок товаров и транспортных средств	ПКс-3.2	Способен исследовать порядок использования больших объемов данных с применением передовых инструментов и методов автоматической обработки структурированной и неструктурированной информации в целях обеспечения безопасности цепей поставок товаров и транспортных средств	ПКс-3.2. 3-1. Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ПКс-3.2. У-1. Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

* Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.

** Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов/81 астрономических часов.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету/профилю предоставляется студенту в деканате.

Для очной формы обучения трудоемкость контактной работы с преподавателем составляет 44 ч. (из них: лекции – 20 ч., практические занятия – 22 ч.), консультация – 2 ч., контроль – 0 ч., самостоятельная работа – 64 ч.

Для заочной формы обучения трудоемкость контактной работы с преподавателем составляет 10 ч. (из них: лекции – 4 ч., практические занятия – 4 ч., консультация – 2 ч.), контроль – 4 ч., самостоятельная работа – 94 ч.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.12 Интеллектуальный анализ данных в таможенном деле изучается в 5 семестре очной формы обучения и 7 семестре заочной формы обучения.

Учебная дисциплина базируется на знаниях, полученных на дисциплинах: Информатика, Информационные таможенные технологии, Цифровое общество, введение в искусственный интеллект, Математические методы и модели в таможенном деле, Таможенная аналитика.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при подготовке и сдаче государственного экзамена.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет с оценкой.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВС ЕГ О	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа					
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)			СРкр	СРэк	СР			
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ					Кат тэк	К о н т р о л ь
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Предметная область интеллектуального анализа данных	24	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	16	ПЗ	
Тема 2	Основные задачи и классификация методов анализа данных	26	4	0	0	6	0	0	0	0	0	0	16	Т, УО	
Тема 3	Основные методы	28	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	16	Д	

	анализа и интерпретации данных													
Тема 4	Использование методов визуализации данных для интеллектуального анализа данных	28	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	16	Т
Промежуточная аттестация									2					Зачет с оценкой
Итого		108	20	0	0	22	0	0	2	0	0	0	64	

Используемые сокращения:

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

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

УО – устный опрос.

ПЗ – практическое задание.

Д – доклад.

Т – тестирование.

3.1. Структура дисциплины

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕ ГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий								Самостоятельная работа				
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Кат тэк	К о н т р о л ь	СРкр	СРэк		СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Предметная область интеллектуального анализа данных	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	ПЗ	
Тема 2	Основные задачи и классификация методов анализа данных	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	Т, УО	
Тема 3	Основные методы анализа и интерпретации данных	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	Д	
Тема 4	Использование методов визуализации	36	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	28	Т	

	данных для интеллектуального анализа данных													
Промежуточная аттестация									2	4				Зачет с оценкой
Итого		108	4	0	0	4	0	0	2	4	0	0	94	

Используемые сокращения:

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

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям;

УО – устный опрос.

ПЗ – практическое задание.

Д – доклад.

Т – тестирование.

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Предметная область интеллектуального анализа данных. ПКс-3.2.

Терминология и основные понятия. Жизненный цикл анализа данных. Технологии и инструменты интеллектуального анализа данных. Data Mining/Data Science. Big Data.

Тема 2. Основные задачи и классификация методов анализа данных. ПКс-3.2.

Принципиальные основы машинного обучения. Этапы интеллектуального анализа данных. Общие типы закономерностей при анализе данных. Группы задач анализа данных. Классификация методов. Сравнительные характеристики основных методов.

Тема 3. Основные методы анализа и интерпретации данных. ПКс-3.2.

Предварительная обработка данных. Оптимизация признакового пространства. Деревья решений. Классификация. Кластеризация.

Тема 4. Использование методов визуализации данных для интеллектуального анализа данных. ПКс-3.2.

Визуализация. Методы визуализации. Нейросетевые подходы. Основные типы искусственных нейронных сетей. Сверточные нейронные сети и популярные архитектуры.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.12 Интеллектуальный анализ данных в таможенном деле входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

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

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые

можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

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

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

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

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

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В). 	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4). 	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г). 	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты 	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр

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

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

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64			E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

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

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

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

5.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Т – тестирование, УО – устный опрос, ПЗ – практическое задание, Д – доклад.

Тема 1. Предметная область интеллектуального анализа данных. ПКс-3.2.

Практическое задание:

Задание 1.

Разработайте план внедрения интеллектуального анализа данных (ИАД) в работу конкретного таможенного поста. План должен включать:

1. Определение целей и задач ИАД для этого поста.
2. Выбор методов и технологий ИАД, наиболее подходящих для решения этих задач.

3. Описание этапов внедрения ИАД, включая сбор и подготовку данных, разработку моделей и их тестирование.
4. Оценка потенциальных рисков и проблем при внедрении ИАД.
5. Разработка плана обучения сотрудников для работы с новыми системами и инструментами.
6. Определение критериев оценки эффективности внедрения ИАД.
Представьте план в виде структурированного списка с краткими пояснениями к каждому пункту.

Тема 2. Основные задачи и классификация методов анализа данных. ПКс-3.2.

Тестовые задания:

Тест 1.

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

Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Какое из высказываний является верным?

- а) машинное обучение в большей степени ориентировано на использование эвристик,
- б) чем интеллектуальный анализ данных;
- в) интеллектуальный анализ данных основан на использовании рекомендующих систем;
- г) системы поддержки принятия решений основаны на использовании статистических методов.

Тест 2.

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

Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Что такое интеллектуальный анализ данных:

- а) основан на использовании только эвристик;
- б) основан на использовании только теоретических методов;
- в) объединяет теоретические и эвристические методы.

Тест 3.

Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа

ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Интеллектуальный анализ данных подразумевает:

- а) обработку данных для определения функциональных зависимостей;
- б) обнаружение в наборах данных новых знаний;
- в) создание и изучение информационных систем, способных обучаться.

Вопросы для устного опроса:

1. Развитие интеллектуального анализа данных.
2. Введение в анализ данных.
3. Информация и данные интеллектуального анализа данных.
4. Жизненный цикл анализа данных.
5. Технологии и инструменты интеллектуального анализа данных.
6. Технологии организации баз данных Data Mining/Data Science. Big Data.
7. Машинное обучение. Основные понятия.
8. Системы машинного обучения. Модели машинного обучения.
9. Этапы интеллектуального анализа данных.
10. Общие типы закономерностей при анализе данных.
11. Группы задач анализа данных.
12. Классификация методов.
13. Методы интеллектуального анализа данных.
14. Классификация интеллектуального анализа данных.
15. Системы и модели интеллектуального анализа данных.
16. Элементарные методы классификации.
17. Деревья решений.
18. Кластеризация.
19. Возможности визуализации интеллектуального анализа данных.
20. Кластер интеллектуального анализа данных.
21. Тренд интеллектуального анализа данных.
22. Диаграмма интеллектуального анализа данных.
23. Группы визуализации интеллектуального анализа данных.
24. Предобработка данных.

**Тема 3. Основные методы анализа и интерпретации данных.
ПКс-3.2.**

Тематика докладов:

1. Состав и структура интеллектуального анализа данных.
2. Интеллектуальный анализ данных в таможенном администрировании.
3. Методы интеллектуального анализа данных.
4. Экспертные системы.
5. Машинное обучение.
6. Анализ данных.
7. Когнитивные технологии интеллектуального анализа данных.
8. Современные технологии прогнозирования.
9. Введение в искусственные нейронные сети интеллектуального анализа данных.
10. Модели нейронов.
11. Применение интеллектуального анализа данных в задачах поддержки принятия решений
12. Нейросетевые технологии в интеллектуальном анализе данных.

Тема 4. Использование методов визуализации данных для интеллектуального анализа данных. ПКс-3.2.

Тестовые задания:

Тест 1.

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

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Какие задачи решаются с помощью систем поддержки принятия решений:

- а) ввод данных;
- б) хранение данных;
- в) анализ данных.

Тест 2.

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

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Какая задача, решаемая с помощью систем поддержки принятия решений, является основной:

- а) ввод данных;
- б) хранение данных;
- в) анализ данных.

Тест 3.

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

Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

С помощью какого класса задач анализа осуществляется группирование и обобщение необходимых аналитику данных:

- а) информационно-поисковый;
- б) оперативно-аналитический;
- в) интеллектуальный.

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек) приведены в разделе 6.2.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

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

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

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,2	20
КТ 2	100	0,1	10
КТ 3	100	0,2	20
КТ 4	100	0,1	10

Итого:	x	0,6	60
--------	---	-----	----

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ X Коэффициент веса контрольной точки.

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

КТ-1

Тема 1.

Практическое задание (ПЗ).

КТ-2

Тема 2.

Тестирование (Т).

Устный опрос (УО).

КТ-3

Тема 3.

Доклад (Д).

КТ-4

Тема 4.

Тестирование (Т).

Для каждой формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ определены критерии оценивания результатов выполнения задания.

1. Критерии оценивания тестирования (Т):

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Количество правильных ответов	0	Количество правильных ответов менее 55%
	25	Количество правильных ответов от 55% до 64%
	50	Количество правильных ответов от 65% до 74%
	75	Количество правильных ответов от 75% до 84%
	100	Количество правильных ответов от 85% до 100%
Итого максимально:	100	

2. Критерии оценивания практических заданий (ПЗ):

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Качество правильных ответов</i>	0-54	<i>У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.</i>
	55-64	<i>Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания</i>
	65-84	<i>Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.</i>
	85-100	<i>Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.</i>
Итого максимально:	100	

3. Критерии оценивания устного опроса (ПЗ):

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Качество правильных ответов</i>	0-54	<i>Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</i>
	55-64	<i>Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</i>
	65-84	<i>Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2</i>

		<i>ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</i>
	85-100	<i>Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</i>
Итого максимально:	100	

4. *Критерии оценивания доклада (Д):*

<i>Критерии оценки</i>	<i>Диапазон баллов</i>	<i>Описание критерия</i>
<i>Содержание и раскрытие темы</i>	0-20	<i>Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами</i>
<i>Грамотность изложения</i>	0-20	<i>Соблюдены все правила грамматики, орфографии и пунктуации</i>
<i>Стилистика</i>	0-20	<i>Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность</i>
<i>Логика изложения</i>	0-20	<i>Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями текста, аргументы подтверждают выводы</i>
<i>Оригинальность</i>	0-20	<i>Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные идеи, собственная позиция автора</i>
Итого максимально:	100	

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий.

Для решения практических заданий, тестовых заданий студенту разрешается использование калькулятора; программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных.

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

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой может проводиться с применением следующих методов (средств):

- устный ответ на вопросы билета;
- письменный ответ на вопросы билета.

При реализации промежуточной аттестации с применением ДОТ:

- устно с прокторингом – в форме ответа на вопросы билета;
- письменно с прокторингом – в форме ответа на вопросы билета.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Типовые вопросы для подготовки к зачету с оценкой:

1. Понятие анализа данных.
2. Цели и задачи анализа данных.
3. Введение в интеллектуальный анализ данных.
4. Актуальность интеллектуального анализа данных.
5. Общая характеристика технологий интеллектуального анализа данных.
6. Какие основные понятия используются в интеллектуальном анализе данных?
7. Классификация интеллектуального анализа данных.
8. Знания с точки зрения интеллектуальных систем.
9. Задачи интеллектуального анализа данных.
10. Модели и методы интеллектуального анализа данных.
11. Что представляют собой модели данных и для чего они используются?
12. Какие методы анализа данных применяются для извлечения знаний?
13. Жизненный цикл анализа данных.
14. Перечислите этапы жизненного цикла анализа данных.
15. Технологии и инструменты интеллектуального анализа данных.
16. Что понимается под Data Mining и Big Data? Почему возникла такая терминология?
17. Какие основные характеристики Big Data вы знаете?

18. Какие технологии и инструменты используются для работы с Big Data?
19. Область практического применения интеллектуального анализа данных.
20. Хранилище данных.
21. Виды структур хранилищ данных.
22. В чем заключается предварительная обработка данных и какова ее цель.
23. В чем заключается оптимизация признакового пространства?
24. В чем заключается метод классификации?
25. Как работают деревья принятия решений? Какие их разновидности существуют?
26. Что такое визуализация данных и зачем она нужна?
27. Какие виды графиков и диаграмм используются для визуализации данных?
28. Методы визуализации.
29. Нейросетевые подходы.
30. Основные типы искусственных нейронных сетей.
31. В чём особенность свёрточных нейронных сетей и для каких задач они применяются?
32. Направления развития интеллектуального анализа данных.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

ТИП ЗАДАНИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Что такое интеллектуальный анализ данных (Data Mining)? а) Процесс поиска закономерностей в больших объёмах данных; б) Метод статистического анализа; в) Технология обработки текстовых данных; г) Система управления базами данных.
		Что такое интеллектуальный анализ данных (ИАД)? а) Процесс сбора и хранения данных; б) Метод обработки текстов на естественных языках; в) Технология поиска закономерностей и полезных сведений в больших объёмах данных; г) Система управления базами данных.
		Вопрос: какой метод относится к группе эмпирических методов исследования? а) Анализ литературы; б) Эксперимент; в) Моделирование; г) Синтез теоретических данных.
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба	1. Методы интеллектуального анализа данных:
		<table border="1"> <tr> <td>1) Классификация</td> <td>а) Определение закономерностей между связанными событиями в наборе данных, например, выявление</td> </tr> </table>
1) Классификация	а) Определение закономерностей между связанными событиями в наборе данных, например, выявление	

	<p>списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т. д.;</p> <p>список 2 – утверждения, свойства объектов и т. д.</p> <p>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</p> <p>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="882 152 1139 208"></td> <td data-bbox="1139 152 1455 208">товаров, которые часто покупают вместе;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="882 208 1139 320">2) Кластеризация</td> <td data-bbox="1139 208 1455 320">б) Разделение объектов на группы (кластеры) на основе их сходства, без заранее определённых классов;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="882 320 1139 488">3) Регрессия</td> <td data-bbox="1139 320 1455 488">с) Предсказание категориального ответа для новых наблюдений на основе их характеристик, например, определение принадлежности клиента к определённой группе</td> </tr> <tr> <td data-bbox="882 488 1139 712">4) Ассоциация</td> <td data-bbox="1139 488 1455 712">д) Моделирование зависимости между зависимой переменной (обычно количественной) и одной или несколькими независимыми переменными, например, прогнозирование цены на основе характеристик объекта</td> </tr> </table>		товаров, которые часто покупают вместе;	2) Кластеризация	б) Разделение объектов на группы (кластеры) на основе их сходства, без заранее определённых классов;	3) Регрессия	с) Предсказание категориального ответа для новых наблюдений на основе их характеристик, например, определение принадлежности клиента к определённой группе	4) Ассоциация	д) Моделирование зависимости между зависимой переменной (обычно количественной) и одной или несколькими независимыми переменными, например, прогнозирование цены на основе характеристик объекта
	товаров, которые часто покупают вместе;									
2) Кластеризация	б) Разделение объектов на группы (кластеры) на основе их сходства, без заранее определённых классов;									
3) Регрессия	с) Предсказание категориального ответа для новых наблюдений на основе их характеристик, например, определение принадлежности клиента к определённой группе									
4) Ассоциация	д) Моделирование зависимости между зависимой переменной (обычно количественной) и одной или несколькими независимыми переменными, например, прогнозирование цены на основе характеристик объекта									
<p>Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать несколько правильных ответов.</p> <p>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</p>	<p>1. Какие из перечисленных задач относятся к интеллектуальному анализу данных (Data Mining)?</p> <p>а) Классификация данных;</p> <p>б) Копирование данных;</p> <p>в) Перемещение данных между базами;</p> <p>г) Визуализация данных.</p> <p>2. Какие основные компоненты включает в себя система поддержки принятия решений (СППР)?</p> <p>а) База данных;</p> <p>б) Модели и методы анализа данных;</p> <p>в) Интерфейс пользователя;</p> <p>г) Система управления базами данных.</p>								
<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</p> <p>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).</p>	<p>1. Расположите основные этапы разработки системы поддержки принятия решений в правильной последовательности:</p> <p>а) Выбор методов и инструментов для анализа данных;</p> <p>б) Определение целей и задач системы;</p> <p>в) Внедрение и тестирование системы;</p> <p>г) Сбор и подготовка данных.</p> <p>2. Расположите в правильной последовательности основные компоненты обобщённой архитектуры системы поддержки принятия решений (СППР):</p> <p>а) Интерфейс пользователя;</p> <p>б) Модель данных;</p> <p>в) Система управления данными;</p> <p>г) Модуль анализа и моделирования.</p>								
<p>Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать один верный ответ.</p> <p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).</p>	<p>1. Обобщённая архитектура системы поддержки принятия решений включает:</p> <p>а) Подсистему сбора данных;</p> <p>б) Подсистему обработки данных;</p> <p>в) Подсистему моделирования и анализа;</p> <p>г) Подсистему представления информации.</p> <p>2. Какие основные компоненты входят в обобщённую архитектуру системы поддержки принятия решений?</p> <p>1) База данных, модуль ввода данных, модуль вывода данных, интерфейс пользователя;</p> <p>2) База данных, система управления базами данных (СУБД), модуль моделирования,</p>								

		модуль визуализации; 3) База знаний, модуль вывода, модуль обучения, интерфейс пользователя; 4) База данных, модуль обработки данных, модуль принятия решений, интерфейс пользователя.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ	1. Информация отличается от данных тем, что:
		2. Что такое интеллектуальный анализ данных?

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Критерии и балльная шкала определяются преподавателем

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
<i>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок</i>	40
<i>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</i>	30-39
<i>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</i>	20-29
<i>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать</i>	0-19

<i>аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</i>	
---	--

6.4. Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

Для решения практических заданий, тестовых заданий студенту разрешается использование калькулятора; программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных.

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Подготовка к лекциям.

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

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а

следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Подготовка к практическим занятиям.

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

Методические рекомендации по подготовке доклада.

Подготовка доклада способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме составляется план, подбираются основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения.

Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы: изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых дает сам преподаватель; анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений; обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме

развернутого плана; написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

Структура практического занятия:

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

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

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

продолжительность — 5 минут.

Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Глебов, В. И. Анализ данных в экономике. Москва : КноРус, 2022. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт URL: <https://book.ru/books/943011>]. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие . Санкт-Петербург : Лань, 2022. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/book/bazovye-metody-analiza-dannyh-551786>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Миркин, Б. Г. Базовые методы анализа данных : учебник и практикум для вузов. Москва : Юрайт, 2024. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100576>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мхитарян, В. С. Анализ данных: учебник для вузов . ISBN 978-5-534-00616-2 изд. Москва: Юрайт, 2024. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. электронно-библиотечная система. [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536007>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Нестеров, С. А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008. Москва: ИНТУИТ, 2023. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/131496.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

1. Замятин, А. В. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие . ISBN 978-5-94621-898-6 изд. Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. — — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116889.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Мыльников, Л. А. Статистические методы интеллектуального анализа данных. ISBN 978-5-9775-6733-6 изд. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2021. — Текст: электронный URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/385774/reading>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Остроух, А. В., Николаев, А. Б. Интеллектуальные информационные системы и технологии. ISBN 978-5-507-48511-6 изд. Санкт-Петербург: Лань, 2023. — Текст: электронный URL: <https://e.lanbook.com/book/354536>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Советов, Б. Я., Цехановский, В. В., Чертовской, В. Д. Базы данных : учебник для вузов. ISBN 978-5-534-18479-2 изд. Москва: Юрайт, 2024. — Текст: электронный URL: <https://urait.ru/bcode/535113>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Соловьев, В. И. Анализ данных в экономике: теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и визуализация данных в Microsoft Excel. Москва: КНОРУС, 2023. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131496.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 18 мая 1973 года (в редакции Протокола о внесении изменений от 26 июня 1999 года).

2. Конституция РФ.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации, Федеральный закон Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ.

4. Договор о ЕАЭС.

5. Таможенный кодекс ЕАЭС.

6. Уголовный кодекс Российской Федерации.

7. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

8. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».

9. Федеральный закон от 03.08.2018 № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

10. Постановление Правительства РФ от 24.10.2013 № 940 «О принятии Конвенции Организации Объединенных Наций об использовании электронных сообщений в международных договорах».

11. Постановление Правительства РФ от 16.09.2013 № 809 «О Федеральной таможенной службе» (вместе с «Положением о Федеральной таможенной службе»).

12. Распоряжение Правительства РФ от 06.10.2021 № 2816-р «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года».

13. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 мая 2020 г. N 1388-р «Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года».

14. Приказ ГТК Российской Федерации от 26.09.2003 № 1069 «Об утверждении Концепции системы управления рисками в таможенной службе РФ».

15. Приказ ФТС России от 29.04.2021 N 358 "Об установлении Порядка подключения информационной системы информационного оператора к информационной системе таможенных органов".

16. Приказ ФТС России от 30.10.2020 № 949 "Об утверждении типовых положений об информационно-технических подразделениях региональных таможенных управлений".

17. Приказ ФТС России от 28.06.2021 № 535 "Об утверждении Положения по организации процессов жизненного цикла информационно-программных средств в таможенных органах".

18. Распоряжение ФТС России от 16.04.2010 № 96-р «Об утверждении Положения о рабочей группе по управлению ведомственной программой внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельность ФТС России и координации перехода на предоставление государственных услуг и исполнение государственных функций в электронном виде».

19. Приказ ФТС России от 07.10.2010 № 1866 «Об утверждении положения по обеспечению информационной безопасности при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена в таможенных органах Российской Федерации».

20. Приказ ФТС России от 04.08.2015 № 1552 "О внесении изменений в приказ ФТС России от 6 июня 2012 г. N 1118".

21. Приказ ФТС России от 19.07.2021 № 616 "Об утверждении перечня типовых структурных подразделений таможенных органов Российской Федерации".

22. Приказ ФТС России от 18.03.2019 № 444 "Об утверждении Порядка совершения таможенных операций при помещении товаров на склад временного хранения и иные места временного хранения, при хранении и выдаче товаров, Порядка регистрации документов, представленных для помещения товаров на временное хранение и выдачи подтверждения о регистрации документов, Порядка выдачи (отказа в выдаче) разрешения на проведение операций, указанных в пункте 2 статьи 102 Таможенного кодекса Евразийского экономического союза, определении Условий и Порядка выдачи (отмены) разрешения на временное хранение товаров в иных местах, Способа предоставления отчетности владельцами складов временного хранения и лицами, получившими разрешение на временное хранение в местах временного хранения товаров, форм отчетов, порядка их заполнения, а также порядка и сроков представления отчетности".

23. Приказ ФТС России от 17 июня 2010 г. N 1154 "Об утверждении Положения о Единой автоматизированной информационной системе таможенных органов".

24. Приказ ФТС России от 28.06.2021 № 535 "Об утверждении Положения по организации процессов жизненного цикла информационно-программных средств в таможенных органах".

25. Приказ ФТС России от 17.09.2013 №1761 «Об утверждении Порядка использования Единой автоматизированной информационной системы таможенных органов при таможенном декларировании и выпуске (отказе в выпуске) товаров в электронной форме, после выпуска таких товаров, а также при осуществлении в отношении них таможенного контроля».

26. Приказ ФТС России от 20.09.2021 № 798 "Об утверждении Общего положения о таможне".

27. Приказ ФТС России от 20.09.2021 № 797 "Об утверждении Общего положения о региональном таможенном управлении".

28. Приказ ФТС России от 28.06.2021 № 535 "Об утверждении Положения по организации процессов жизненного цикла информационно-программных средств в таможенных органах".

29. Приказ ФТС России от 01.06.2015 № 1035 «Об утверждении Временного порядка совершения таможенных операций в отношении железнодорожных транспортных средств и перемещаемых ими товаров в международном грузовом сообщении при представлении документов и сведений в электронном виде».

30. Приказ ФТС России от 05.08.2015 № 1572 «Об утверждении Порядка использования Единой автоматизированной информационной системы таможенных органов при совершении таможенных операций в отношении железнодорожных транспортных средств и перемещаемых ими товаров в

международном грузовом сообщении при представлении документов и сведений в электронном виде».

31. Распоряжение ФТС России от 21.10.2015 № 321-р «Об утверждении Временного порядка действий должностных лиц таможенных органов при проведении эксперимента по использованию сертификатов обеспечения уплаты таможенных пошлин, налогов при помещении товаров под таможенную процедуру таможенного транзита на принципах электронного документооборота».

32. Приказ ФТС России от 21.10.2015 № 2133 «Об утверждении основных направлений развития информационно-коммуникационных технологий в таможенных органах Российской Федерации до 2030 года».

33. Распоряжение ФТС России от 14.04.2016 № 106-р «О проведении эксперимента по оформлению и контролю воздушных судов, осуществляющих международные перевозки, и перемещаемых ими товаров на основании электронных документов и сведений».

34. Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии (далее – ЕЭК) от 17.04.2018 № 56 "Об утверждении Порядка представления предварительной информации о товарах, предполагаемых к ввозу на таможенную территорию Евразийского экономического союза автомобильным транспортом".

35. Решение коллегии ЕЭК от 17 апреля 2018 г. N 57 "Об утверждении Порядка представления предварительной информации о товарах, предполагаемых к ввозу на таможенную территорию Евразийского экономического союза железнодорожным транспортом".

36. Решение Коллегии ЕЭК от 12.11.2013 № 254 (ред. от 06.03.2014) «О структурах и форматах электронных копий таможенных документов».

37. Решение Коллегии ЕЭК от 24.04.2018 № 62 «Об утверждении Порядка представления предварительной информации о товарах, предполагаемых к ввозу на таможенную территорию Евразийского экономического союза воздушным транспортом».

38. Письмо ФТС России от 22.06.2009 № 09–105/28328 «О направлении требований по техническому оснащению таможенных органов».

39. Письмо ФТС России от 28.03.2012 № 01–11/14513 «О применении технологии удаленного выпуска товаров».

40. Письмо ФТС России от 03.02.2016 № 14–112/04552 «О личном кабинете участника ВЭД».

41. Приказ ФТС России от 26.09.2011 № 1937 «Об объявлении Соглашения о порядке взаимодействия Федеральной таможенной службы и Федерального агентства по распоряжению государственным имуществом при организации приема-передачи отдельных категорий имущества».

42. Приказ Министерства транспорта РФ и Федеральной таможенной службы от 2 марта 2022 г. N 68/146 "Об утверждении Порядка информационного взаимодействия между Федеральной службой по надзору в сфере транспорта и Федеральной таможенной службой при осуществлении

государственного контроля (надзора) за осуществлением международных автомобильных перевозок в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации".

43. Приказ ФТС России от 30.09.2011 № 1981 «Об утверждении Регламента организации работ по соглашениям о взаимодействии (информационном взаимодействии) ФТС России с федеральными органами исполнительной власти и иными организациями».

44. Приказ ФТС России от 16.04.2012 № 699 «О реализации Соглашения о сотрудничестве Федеральной таможенной службы и Федеральной налоговой службы».

45. Приказ ФТС России от 24.04.2013 № 819 «О реализации Соглашения об информационном взаимодействии ФТС и Федеральной миграционной службы».

46. Приказ ФТС России от 10.02.2015 № 215 «Соглашение о порядке взаимодействия ФТС и Федеральной службы судебных приставов».

47. Распоряжение ФТС России от 20.05.2015 № 151-р «Об утверждении порядка организации межведомственного взаимодействия ФТС России с федеральными органами исполнительной власти и организациями с использованием технологических карт межведомственного взаимодействия для предоставления государственных услуг и осуществления государственных функций, в том числе проведения мониторинга межведомственного электронного взаимодействия».

8.4 Интернет-ресурсы

СЗИУ располагает доступом через сайт научной библиотеки <https://sziiu-lib.ranepa.ru/> к следующим подписным электронным ресурсам:

Русскоязычные ресурсы

- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «*Айбукс*»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «*Юрайт*»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «*Лань*»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «*ZNANIUM.COM*»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «*BOOK.RU*»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «*IPR SMART*»
- <http://www.government.ru> – интернет-портал Правительства Российской Федерации.

- <http://www.gks.ru> – сайт Федеральной статистической государственной службы РФ.
- <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система Консультант Плюс.
- <http://www.customs.ru> – сайт Федеральной таможенной службы РФ.
- <http://www.customs.ru> – Итоговые отчеты ФТС России.
- <http://www.economy.ru> – сайт Минэкономразвития РФ.
- <http://www.cbr.ru> – официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации.
- <http://www.worldcustomsjournal.org> – международный таможенный электронный журнал.
- <http://www.garant.ru> – справочная правовая система Гарант.
- <http://www.www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование».
- <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/resources> – Компедиум ВТамО по управлению таможенными рисками.

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

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций, оснащенные персональным компьютером/ноутбуком и мультимедийным проектором
2.	Аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами и персональными компьютерами с выходом в Интернет для проведения практических занятий
3.	«МТС Линк» — российская платформа для онлайн-коммуникаций и совместной работы команд; «Яндекс Телемост» — сервис для видеоконференций от Яндекса; Я-мессенджер
4.	Технические средства обучения: персональные компьютеры; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV; программы для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных; соответствующие онлайн-инструменты для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях
5.	Научная библиотека (в т.ч. электронные информационные ресурсы научной библиотеки)
6.	СДО Академии https://lms.ranepa.ru/