

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт экономики и менеджмента

УТВЕРЖДЕНО:
Директор ИЭМ ТГУ

Е.В. Нехода

Рабочая программа дисциплины

Интеллектуальные системы анализа данных

по специальности

38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация:

Экономическая безопасность

Форма обучения

Очная

Квалификация

Экономист

Год приема

2025

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.32

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОПОП

В.В. Копилевич

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является участие в формировании следующих компетенций:

- ОПК-6 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

- ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

- ИОПК-6.1 - Использует в профессиональной деятельности информационные системы анализа данных.

- ИОПК-7.1 - Понимает принципы организации и функционирования современных информационных технологий и систем.

2. Задачи освоения дисциплины

- Изучить особенности хранения и компьютерной обработки данных и основные подходы к их анализу.

- Научиться применять понятийный аппарат теории баз данных и интеллектуального анализа данных для эффективного решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы специалитета.

4. Семестр освоения и форма промежуточной аттестации по дисциплине

Пятый семестр, зачет с оценкой.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Информационные технологии», основные дисциплины математического блока.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

- лекции – 16 ч.;

- практики (практическая подготовка): 20 часов.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Тематический план дисциплины

Лекционные занятия курсом не предусмотрены.

Информационные блоки практических занятий:

- методы анализа данных;

- подготовка данных и интерпретация результатов.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем мониторинга выполнения аудиторных и домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в пятом семестре проводится в письменной форме по билетам. Билет состоит из двух частей. Продолжительность зачета 1,5 часа. Первая часть содержит один вопрос. Ответ на вопрос первой части дается в развернутой форме. Вторая часть содержит вопросы, оформленные в виде практической задачи. Ответы на вопросы второй части предполагают решение задачи и краткую интерпретацию полученных результатов. Результаты экзамена определяются в соответствии с балльно-рейтинговой системой — максимум 40 баллов за экзамен (40%):

Баллы	Характеристика
40 баллов	Даны полные и развернутые ответы на вопросы. Задача решена верно и дана обоснованная интерпретация — полученных результатов.
30 баллов	Даны неполные ответы на вопросы. Задача решена верно, но интерпретация полученных результатов не убедительна.
20 баллов	Даны фрагментарные ответы на вопросы. Задача решена верно, но интерпретация полученных результатов не убедительна.
10 баллов	Даны ограниченные ответы на вопросы. Задача решена неверно, но была попытка интерпретации полученных результатов.

Итоговая оценка по дисциплине складывается из результатов текущего контроля (60%) и результатов промежуточной аттестации (40%) и составляет максимум 100 баллов. Результаты — экзамена — определяются — оценками — «отлично», — «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Механизм перевода результатов балльно-рейтинговой системы в пятибалльную шкалу:

Баллы	Оценка
85-100	Отлично
84-70	Хорошо
69-55	Удовлетворительно
Менее 55	Неудовлетворительно

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в ЭОС ТГУ.

б) План семинарских / практических занятий по дисциплине

№	Тема	Вид	Трудоемкость, часов
1	Методы и механизмы обмена данными между приложениями	Практика	2
2	Запросы на выборку	Практика	4
3	Агрегированные запросы	Практика	4
4	Многотабличные запросы	Практика	6
5	Запросы на изменение	Практика	4
6	Введение в аналитические ИС	Практика	2
7	Трансформация данных	Практика	4
8	Консолидация данных	Практика	4
Итого СРС			69,95
Итого практик			20
Всего (без учета времени аттестации)			89,95

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов носит практический характер, проводится студентами внеаудиторно с использованием полученных знаний по определенным темам в процессе контактной работы и предлагаемой литературе. Данный тип работ формирует когнитивно-ориентированный и деятельностно-ориентированный тип компетенций, направленных на формирование знаний, умений и навыков. Для работы предлагается широкий перечень задач, созданных автором для разного уровня освоения материала студентами.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

- Анализ данных : учебник для вузов / под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19964-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560311>.

- Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511650>.

б) дополнительная литература:

- Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511019>

- Тихомиров, Д. А. Статистический анализ данных. Практический курс в SPSS и Jamovi : учебник для вузов / Д. А. Тихомиров, А. Н. Пинчук. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19186-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568980> (дата обращения: 28.08.2025).

Рабчевский, А. Н. Синтетические данные и развитие нейросетевых технологий : учебник для вузов / А. Н. Рабчевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17716-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568661>.

в) ресурсы сети Интернет:

- открытые онлайн-курсы;
- электронный ресурс по базам данных: <http://citforum.ru/database/>
- электронный ресурс по базам данных: <http://www.sql.ru/>

г) электронные библиотечные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ — <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ — <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

- ЭБС Лань — <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента — <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт — <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com — <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks — <http://www.iprbookshop.ru/>

13. Перечень информационных технологий

- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение;
- публично доступные облачные технологии;
- среда электронного обучения ИДО ТГУ.
- аналитическая платформа Deductor 5.2 (5.3).

14. Материально-техническое обеспечение

Компьютерные классы для проведения практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

При дистанционной реализации курса – доступ в ЭИОС и организация проведения занятий онлайн.

15. Информация о разработчиках

Авдеенко Сергей Николаевич, кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий и бизнес-аналитики ИЭМ НИ ТГУ