

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по направлению подготовки  
38.03.01 Экономика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Информационные технологии и системы искусственного интеллекта**

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Финансы и кредит

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 564169  
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна  
Дата: 09.06.2026

### 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цели дисциплины: формирование у студентов базовых понятий и навыков, необходимых для использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач, на основе изучения методов сбора, обработки данных, необходимых для осуществления статистического анализа экономических показателей.

Перед дисциплиной стоят задачи:

- подробное ознакомление студентов с информационными технологиями;
- систематизированное изучение студентами основных программных продуктов и технологий;
- развитие у студентов умения применять полученные знания на практике.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-4** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:**

методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий и систем искусственного интеллекта;

**Уметь:**

применять методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий и систем искусственного интеллекта;

**Владеть:**

-навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий и систем искусственного интеллекта.

### 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов		
	Всего	Семестр	
		№1	№2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	96	48	48
В том числе:			
Занятия лекционного типа	32	16	16
Занятия семинарского типа	64	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 192 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

## 4. Содержание дисциплины (модуля).

### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Технологии реализации информационных процессов в профессиональной деятельности Рассматриваемые вопросы: - средства организации и подготовки электронных текстовых документов в среде редактора - инструменты табличного процессора для решения профессиональных задач

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- системы управления базами данных в прикладных задачах Среда СУБД</li> <li>- облачные хранилища и совместный доступ к электронным документам</li> </ul>
2	<p>Хранилище данных как цифровая система хранения, выполняющая объединение и согласование больших объемов данных из разных источников.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ключевые компоненты хранилища данных</li> <li>- архитектура хранилища данных</li> <li>- преимущества облачного хранилища данных</li> </ul>
3	<p>Понятие и характеристики больших данных Big Data</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие, отличия Big Data от баз данных</li> <li>- основные характеристики больших данных</li> <li>- источники сбора данных</li> </ul>
4	<p>Основные группы методов анализа Big Data</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>статистический анализ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Mining(добыча данных)</li> <li>- машинное обучение</li> <li>- имитационное моделирование</li> </ul>
5	<p>Модели и программное обеспечение для анализа Bid Data</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компоненты решения Big Data</li> <li>- программное обеспечение для аналитики больших данных, основанное на MapReduce</li> </ul>
6	<p>Теория искусственного интеллекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходы к определению «искусственный интеллект»</li> <li>- этапы развития технологий ИИ в России и мире</li> <li>- элементы технологии ИИ</li> </ul>
7	<p>Нормативно-правовое регулирование искусственного интеллекта</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года</li> <li>- федеральные законы</li> <li>- стандарты</li> <li>- этические принципы</li> </ul>
8	<p>Экспертные системы. Назначение, функции и области применения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектура и компоненты современных ЭС</li> <li>- функциональные возможности современных ЭС</li> <li>- взаимосвязь ЭС и искусственного интеллекта</li> <li>- практическое применение ЭС</li> </ul>
9	<p>Модели представления знаний</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ключевые компоненты хранилища данных</li> <li>- архитектура хранилища данных</li> </ul>
10	<p>Нейросетевые технологии</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- этапы развития нейросетевого моделирования - классификация нейросетевых моделей
11	<b>Нейронные сети</b> Рассматриваемые вопросы: -инструменты моделирования, проектирования нейронных сетей - методы исследования нейроподобных сетей
12	<b>Этапы работы нейронной сети</b> Рассматриваемые вопросы: - постановка задачи - сбор данных - анализ данных - обучение - мониторинг - дообучение
13	<b>Системы искусственного интеллекта</b> Рассматриваемые вопросы: - системы понимания естественного языка - распознавание образов

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<b>Применение текстового редактора Word для работы с большими документами</b> На практических занятиях студенты научатся нумеровать страницы, создавать сноски, оглавление, устанавливать разрывы, добавлять подписи к объектам; формировать список литературы
2	<b>Создание и работа с таблицами и диаграммами в редакторе.</b> В результате работы на практическом занятии студенты научатся создавать таблицы, создавать простые формулы, вносить изменения в таблицу, а также обосновывать выбор типа диаграммы, строить и добавлять основные элементы оформления
3	<b>Организация вычислений в MS Excel.</b> На практическом занятии студенты научатся использовать абсолютные и относительные ссылки; создавать формулы, создавать пользовательские списки и обеспечивать проверку данных, вводимых в ячейки
4	<b>Логические функции. Функции ЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ.</b> В результате работы на практическом занятии студенты научатся использовать функцию ЕСЛИ и СЧЁТЕСЛИ
5	<b>Использование функций ВПР и ПРОСМОТР для переноса информации из одной таблицы в другую.</b> На практическом занятии студенты овладевают основными приемами применения функций в таблицах
6	<b>Условное форматирование.</b> В результате работы на практическом занятии студенты научатся создавать правила форматирования как отдельных ячеек, так и записей целиком

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	<p>Обработка таблиц, представленных в виде списка.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся формировать список и производить в нем сортировку записей, подсчет итогов по группам</p>
8	<p>Фильтрация записей списка</p> <p>На практическом занятии студенты научатся используя фильтры и форму отбирать записи по критериям пользователя</p>
9	<p>Построение сводной таблицы на основе списка и работа с ней</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся строить сводную и в ней создавать вычисляемые поля; осуществлять детализацию в сводной таблице; обновлять сводную при внесении изменений в исходный список; группировать и вести подсчет итогов по группам; использовать срезы</p>
10	<p>На практическом занятии студенты научатся строить консолидированную таблицу для полностью идентичных таблиц и с разным количеством записей и значений в таблицах</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся использовать функцию ЕСЛИ и СЧЁТЕСЛИ</p>
11	<p>Использование инструментария Excel для решения задач «Анализ что-если»</p> <p>На практическом занятии студенты овладевают основными приемами построения таблиц с одной и двумя переменными и формированием сценариев составленных прогнозов развития событий</p>
12	<p>Настройка «Поиск решения»</p> <p>В результате практических занятий студенты овладевают навыками использования программы EXCEL по поиску решения для задач оптимизации методом ОПГ</p>
13	<p>Проведение анализа данных с использованием диаграммы</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты учатся строить динамическую диаграмму (живой график)</p>
14	<p>Диаграммы: Парето и «Торнадо»</p> <p>На практическом занятии студенты учатся применять эмпирическое правило Парето 80х20 для оценки деятельности, а используя «Торнадо»– сравнивать относительную важность переменных</p>
15	<p>Каскадная диаграмма</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся отображать изменения анализируемого показателя под влиянием различных факторов</p>
16	<p>Диаграмма Ганта</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся визуально представлять график работ, построенный согласно плану проекта</p>
17	<p>СУБД Access- программа обеспечивающая управление созданием и использованием баз данных.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты знакомятся с окном базы данных Access и основными объектами.</p>
18	<p>Проектирование Бзд для предметной области.</p> <p>На практическом занятии студенты используя правила нормализации проектируют структуру базы данных</p>
19	<p>Создание структуры таблиц и заполнение их исходными данными Создание схемы данных. Изменение связей.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты в среде Access формируют базу данных, устанавливают связи между таблицами и определяют отношения.</p>
20	<p>Поиск информации из таблиц базы данных с использованием запросов</p> <p>На практическом занятии студенты изучают создание запросов: на выборку, параметрических, используя различные способы формирования условий отбора</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
21	Использование построителя выражений в запросах На практическом занятии студенты создают вычисляемые поля
22	Построение итоговых запросов На практическом занятии студенты работают с итоговыми запросами, включая отбор по признаку и расчетному полю, и с исключением записей из групп
23	Выборка данных, записанная в виде двумерной матрицы, которая создана из таблицы Access В результате работы на практическом занятии студенты осваивают построение перекрестных запросов.
24	Использование запросов для внесения изменений в базовые таблицы На практическом занятии студенты используя запросы на изменение обновляют записи в исходных таблицах, добавляют записи, создают новые таблицы
25	Формы. Создание и редактирование автоформ в режимах конструктора и макета. В результате работы на практическом занятии студенты осваивают построение различных форм, добавление элементов на формы
26	Создание сложной формы с использованием мастера форм на основании таблиц; таблицы и запроса. На практическом занятии студенты используя мастер форм учатся создавать сложные формы на основании нескольких источников и заводить элементы управления (списки, группа переключателей, вычисляемое поле, флажки) на форму.
27	Отчеты. Создание и корректировка в режимах конструктора и макета. На практическом занятии студенты овладевают основными приемами построения отчетов и работы с ними в режимах конструктора и макета
28	Обобщение и анализ данных в отчетах. В результате работы на практическом занятии студенты учатся группировать записи и получать итоги в отчетах.
29	Автоматизация работы с формами и отчетами. На практическом занятии студенты овладевают основными приемами построения макросов в Access
30	Построение маршрута поезда Использование диспетчера кнопочных форм На практическом занятии студенты создают меню
31	Возможности использования искусственной сети Qwen На практическом занятии студенты учатся использовать Qwen для поиска и обобщения информации в интернете
32	Подготовка презентации с помощью Qwen На практическом занятии студенты учатся создавать промпты различного наполнения

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом.
3	Работа с литературой.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20363-9	<a href="https://urait.ru/bcode/583592">https://urait.ru/bcode/583592</a> (дата обращения 08.06.26) - текст электронный
2	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений. Цифровая трансформация, искусственный интеллект : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Е. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21777-3	<a href="https://urait.ru/bcode/590642">https://urait.ru/bcode/590642</a> (дата обращения 08.06.2026) - Текст:электронный

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.rut-miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Яндекс. Браузер (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Офисный пакет приложений Microsoft 365 и приложения Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением, и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Информационные системы  
цифровой экономики»

М.Я. Алексеенко

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Информационные системы  
цифровой экономики»

Е.А. Сеславина

Согласовано:

Заведующий кафедрой ФК

И.М. Лавров

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.В. Ишханян