

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



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Информационные технологии и системы в экономике**

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Экономика труда

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: 17.04.2024

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

Цель 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-2** - Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

**ОПК-5** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;

**ОПК-6** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

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

### **Знать:**

современные информационные и цифровые технологии и программные средства, сферы применения каждой для формирования репрезентативной базы статистической обработки данных в ходе решения экономических задач.

### **Уметь:**

выбирать наиболее рациональный цифровой инструментарий для решения конкретных профессиональных задач; проводить статистический анализ данных.

### **Владеть:**

навыками работы с информацией на основе использования цифровых

сервисов; методами аналитической работы со статистической информацией.

### 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):	146	64	82
В том числе:			
Занятия лекционного типа	66	32	34
Занятия семинарского типа	80	32	48

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 142 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	1. Общие основы информатики

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>1.1. Информатика. Информация и ее свойства. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления. Экономическая информация.</p> <p>1.2. Элементы теории информации. Единицы представления, измерение количества информации, файловая система.</p> <p>1.3. История, перспективы и темпы развития информационных компьютерных систем.</p>
2	<p>2. Аппаратная реализация и программные средства реализации информационных процессов</p> <p>2.1. Состав и назначение основных элементов компьютера.</p> <p>2.2. Микропроцессор, состав и основные технические характеристики.</p> <p>2.3. Память: ее виды, классификация, технические характеристики. BIOS.</p> <p>2.4. Системная шина. Порты. USB-порт, его модификации.</p> <p>2.5. Внешние устройства, подключаемые к компьютеру.</p> <p>2.6. Классификация и назначение программного обеспечения. Операционные системы и среды.</p> <p>2.7. Утилиты. Вирусы и антивирусы.</p> <p>2.8. Прикладное программное обеспечение в экономике.</p>
3	<p>3. Сетевые технологии обработки информации</p> <p>3.1 Классификация сетей. ЛВС и их топология.</p> <p>3.2. Базовая модель взаимодействия OSI: уровни, принцип работы, процесс обмена данными.</p> <p>3.3. Интернет: основные понятия, информационные ресурсы, единый протокол TCP/IP, цифровая и доменная система имен, WWW, поисковые системы.</p>
4	<p>4. Основы защиты информации</p> <p>4.1. Информационная структура Российской Федерации.</p> <p>4.2. Основные виды защиты информации и компьютерной безопасности.</p>
5	<p>5.Технология баз информации</p> <p>5.1. Базы данных и СУБД. Модели Баз данных. Средства построения баз данных.</p> <p>5.2. Хранилища данных. Витрины данных.</p>
6	<p>6. Информационные технологии</p> <p>6.1. Понятия: информационная технология и информационная система, взаимосвязь между ними. Свойства и классификация ИТ.</p> <p>6.2. Информационная модель предприятия. Уровни управления предприятием.</p> <p>6.3. Типовые информационные технологии, используемые на оперативном уровне управления: транзакционные технологии: WEB, OLTP-системы.</p> <p>6.4. Типовые ИТ, используемые на тактическом уровне управления: OLAP –технологии. MRP и ERP – системы.</p> <p>6.5. Типовые ИТ для решения стратегических задач управления (технологии поддержки принятия решений руководством): DATA-Maning; BI; экспертные системы; нейротехнологии; агентно-ориентированные технологии.</p> <p>6.6. Связь между уровнями управления предприятия и типовыми информационными технологиями.</p>
7	<p>7. Развитие информационных систем в экономике.</p> <p>.1. Информационные системы в бухгалтерском и налоговом учете.</p> <p>7.2. ИС инвестиционной, финансовой, страховой деятельности. ИС банковской деятельности, управления проектами и др.</p> <p>7.3. ИС управления персоналом.</p> <p>7.4. ИС управления предприятием (ERP) на примере 1С Предприятие 8.3, Галактика – ERP другие отечественные и зарубежные системы</p>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные объекты файловой системы. Выполнение операций в файловой системе ОС Windows с файлами, папками, ярлыками.
2	Характеристика текстового редактора Word. Способы форматирования документов. Использование позиций табуляции.
3	Работа с большими документами: создание сносок, нумерация страниц, оглавление, установка разрывов, ссылки, список литературы.
4	Создание и работа с таблицами в редакторе.
5	Построение диаграмм и их оформление в редакторе.
6	Характеристика программы Power Point. Режимы работы с презентацией.
7	Вставка различных объектов на слайды презентации.
8	Добавление эффектов анимации на слайды и к объектам.
9	Установка времени нахождения слайдов на экране. Демонстрация презентации.
10	Характеристика табличного процессора Excel. Книга как файл Excel. Структура рабочего окна.
11	Создание правильной структуры таблицы для ввода; форматирование шапки; использование форматов.
12	Организация вычислений в MS Excel. /Ввод формулы в ячейку. Копирование формул с использованием автозаполнения. Формулы с процентами. Абсолютные и относительные ссылки. Создание формулы с абсолютной ссылкой. Создание формулы с данными разных листов, разных книг. Именованные ячейки. Создание формулы с именами ячеек. Редактирование и удаление имен.
13	Создание пользовательских списков как один из способов ввода данных в ячейки таблицы. Обеспечение проверки данных, вводимых в ячейки.
14	Логические функции. Функция ЕСЛИ, способы задания логического выражения, как основного аргумента функции. Функция СЧЁТЕСЛИ.
15	Использование функций ВПР и ПРОСМОТР, относящихся к категории ССЫЛКИ и МАССИВЫ для переноса информации из одной таблицы в другую.
16	Визуализация в MS Excel. Условное форматирование. Создание правил для форматирования отдельных ячеек и записей целиком.
17	Введение в спарклайны. Процесс создания спарклайнов. Настройка спарклайнов. Специальные элементы спарклайнов.
18	Использование таблиц Excel как баз данных. Функции для работы с базой БДСЧЁТА, БДСУММ.
19	Обработка таблиц, представленных в виде списка. Сортировка и подсчет итогов. Использование фильтров. Форма.
20	Построение сводной таблицы на основе списка и работа с ней: создание вычисляемых полей, группировка и подсчет итогов по группам; обновление сводной

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	при внесении изменений в исходный список; детализация в сводной таблице; использование срезов
21	Консолидация данных. Использование консолидированных диапазонов для построения сводной таблицы.
22	Обработка больших массивов данных. Использование формулы массива. Выборочное суммирование.
23	Графическое представление данных. Этапы построения и способы настройки диаграмм.
24	Построение комбинированных диаграмм.
25	Использование динамической диаграммы (живой график) для проведения анализа.
26	Использование диаграммы Ганта для планирования проекта.
27	Умные таблицы: создание; использование формул; автофильтрация для обработки больших массивов данных.
28	Использование инструментария Excel для решения задач анализа: подбор параметра; таблицы данных (с одной и двумя переменными); сценарии и формирование отчетов по разным сценариям составленных прогнозов развития событий.
29	Использование надстройки Excel «Поиск решения» для решения задач оптимизации.
30	Макросы как средство грамотной организации работы в Excel.
31	Google таблицы. Создание новой таблицы; редактирование; сохранение; экспорт в Excel.
32	Знакомство с 1С 8.3 (Демо –версия).

#### 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.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Волкова В. Н., Юрьев В. Н., Широкова С. В., Логинова А. В. ; Под ред. Волковой В. Н., Юрьева В.Н. –Информационные системы в	<a href="https://urait.ru/book/informacionnye-sistemy-v-ekonomike-436469">https://urait.ru/book/informacionnye-sistemy-v-ekonomike-436469</a>

	экономике. Учебник для академического бакалавриата - М.:Издательство Юрайт - 2019 - 402с	
2	Информатика для вузов. Под ред. Полякова В.П.М. : Издательство Юрайт, 2021. — 620 с.	library.miiit.ru, <a href="https://urait.ru/viewer/informatika-dlya-ekonomistov-468654#page/1">https://urait.ru/viewer/informatika-dlya-ekonomistov-468654#page/1</a>
3	Информационные системы и технологии в экономике и управлении, 1 ч. Под ред. В.В.Трофимова, Москва : Издательство Юрайт, 2021.	<a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-474195#page/1">https://urait.ru/viewer/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-474195#page/1</a>
4	Информационные системы и технологии в экономике и управлении, ч.2. Под ред. В.В.Трофимова,Москва : Издательство Юрайт, 2021.	<a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-474196#page/1">https://urait.ru/viewer/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-474196#page/1</a>

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

1. Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru));

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>), (MSTeams); Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miiit.ru>).

3.. <http://edu.emiiit.ru/> - Портал дистанционного обучения Института экономики и финансов РУТ (МИИТ);

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

Microsoft 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 ЭТиУЧР

И.А. Епишкин

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.В. Ишханян