

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): Бухгалтерский учет, анализ и аудит

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: 09.02.2022

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;
- освоения навыков сбора и обработки информации, необходимой для решения экономических задач;
- формирование знаний о принципах функционирования современных информационных технологий и их применения для осуществления конкретных задач профессиональной деятельности;
- 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 каждого для формирования репрезентативной базы статистической обработки данных в ходе решения экономических задач.

Уметь:

- выбирать наиболее рациональный цифровой инструментарий для решения конкретных профессиональных задач;
- осуществлять сбор, обработку, подготовку данных для проведения анализа;
- использовать современные информационные технологии для решения поставленных экономических задач .

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 6 з.е. (216 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):	144	80	64
В том числе:			
Занятия лекционного типа	64	32	32
Занятия семинарского типа	80	48	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 72 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	Общие основы информатики. Рассматриваемые вопросы: - информация и ее свойства; - общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления экономической информация; - единицы представления, измерение количества информации, файловая система история, перспективы и темпы развития информационных компьютерных систем.
2	Аппаратная реализация и программные средства реализации информационных процессов. Рассматриваемые вопросы: - состав и назначение основных элементов компьютера; - микропроцессор, состав и основные технические характеристики; - память: ее виды, классификация, технические характеристики. BIOS; - порты. USB-порт, его модификации; - внешние устройства, подключаемые к компьютеру; - классификация и назначение программного обеспечения; - операционные системы и среды; - утилиты, вирусы и антивирусы; - прикладное программное обеспечение; ППП: MS Office.
3	Сетевые технологии обработки информации. Рассматриваемые вопросы: - классификация сетей. ЛВС и их топология; - базовая модель взаимодействия OSI: уровни, принцип работы, процесс обмена данными; - интернет: основные понятия, информационные ресурсы, единый протокол TCP/IP, цифровая и доменная система имен, WWW, поисковые системы.
4	Основы защиты информации Рассматриваемые вопросы: - информационная структура Российской Федерации; - основные виды защиты информации и компьютерной безопасности.
5	Информационные технологии Рассматриваемые вопросы: - понятия: информационная технология и информационная система, взаимосвязь между ними; - свойства и классификация ИТ; - ИТ обработки данных; - ИТ управления; - ИТ поддержки принятия решений; - ИТ экспертных систем; - информационная модель предприятия; уровни управления предприятием; - типовые информационные технологии, используемые на оперативном уровне управления: транзакционные технологии: WEB, OLTP-системы; - типовые ИТ, используемые на тактическом уровне управления: OLAP –технологии. MRP и ERP – системы;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- типовые ИТ для решения стратегических задач управления (технологии поддержки принятия решений руководством): DATA-Mining; BI; экспертные системы; нейротехнологии; агентно-ориентированные технологии; - связь между уровнями управления предприятия и типовыми информационными технологиями.
6	Развитие информационных систем в экономике. Рассматриваемые вопросы: - информационные системы в бухгалтерском и налоговом учете; - ИС инвестиционной, финансовой, страховой деятельности; - ИС банковской деятельности, управления проектами и др.; - ИС управления персоналом; - ИС управления предприятием (ERP) на примере 1С Предприятие 8.3, Галактика – ERP другие отечественные и зарубежные системы.
7	Инфокоммуникационные технологии. Рассматриваемые вопросы: - сетевой сектор экономики: электронный бизнес; электронный банкинг; дистанционное обучение; удаленная работа.

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. В результате работы на практическом занятии студенты научатся работать с основными объектами файловой системы, выполнять операций в файловой системе ОС Windows с файлами, папками, ярлыками.
2	Характеристика текстового редактора Word. Способы форматирования документов . Использование позиций табуляции. В результате работы на практическом занятии студенты научатся работать с текстовым редактором Word, освоят способы форматирования документов, использование позиций табуляции.
3	Работа с большими документами: создание сносок, нумерация страниц, оглавление, установка разрывов, ссылки, список литературы. В результате работы студенты научатся работать с большими документами: создание сносок, нумерация страниц, оглавление, установка разрывов, ссылки, список литературы.
4	Создание и работа с таблицами в редакторе. В результате работы на практическом занятии студенты научатся создавать и работать с таблицами в редакторе.
5	Построение диаграмм и их оформление в редакторе. В результате работы студенты научатся строить диаграммы и оформлять их в редакторе.
6	Характеристика программы Power Point. Режимы работы с презентацией. В результате работы на практическом занятии студенты узнают о характеристиках программы Power Point, режимах работы с презентацией, научатся создавать файл презентации.
7	Вставка различных объектов на слайды презентации. В результате работы на практическом занятии студенты научатся вставлять различные объекты на слайды презентации.
8	Добавление эффектов анимации на слайды и к объектам. В результате работы студенты научатся добавлять эффекты анимации на слайды и к объектам.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
9	Установка времени нахождения слайдов на экране. Демонстрация презентации. В результате работы на занятии студенты научатся установке времени нахождения слайдов на экране, проведению демонстрации презентации.
10	Характеристика табличного процессора Excel. Книга как файл Excel. Структура рабочего окна. В результате работы студенты познакомятся с характеристиками табличного процессора Excel. Книга как файл Excel. Структура рабочего окна.
11	Создание правильной структуры таблицы для ввода; форматирование шапки; использование форматов. В результате работы на практическом занятии студенты научатся созданию правильной структуры таблицы для ввода; форматированию шапки; использованию 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. В результате работы студенты научатся организовывать и осуществлять вычисления в MS Excel.
13	Создание пользовательских списков как один из способов ввода данных в ячейки таблицы. Обеспечение проверки данных, вводимых в ячейки. В результате работы студенты научатся создавать пользовательские списки как один из способов ввода данных в ячейки таблицы, обеспечивать проверку данных, вводимых в ячейки
14	Логические функции. Функция ЕСЛИ, способы задания логического выражения, как основного аргумента функции. Функция СЧЁТЕСЛИ. В результате работы на практическом занятии студенты научатся работать с логическими функциями. 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. В результате работы на практическом занятии студенты научатся использовать функции ВПР и ПРОСМОТР, относящиеся 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. В результате работы на практическом занятии студенты научатся осуществлять визуализацию 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. В результате работы студенты познакомятся с введением в спарклайны. Процесс создания спарклайнов. Настройка спарклайнов. Специальные элементы спарклайнов. Научатся работать со спарклайнами.
18	Использование таблиц Excel как баз данных. Функции для работы с базой БДСЧЁТА, БДСУММ. В результате работы на практическом занятии студенты познакомятся с использованием таблиц Excel как баз данных и получат практические навыки по работе с ними. Функции для работы с базой БДСЧЁТА, БДСУММ.
19	Обработка таблиц, представленных в виде списка. Сортировка и подсчет итогов. Использование фильтров. Форма.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате работы студенты научатся обработке таблиц, представленных в виде списка. Сортировка и подсчет итогов. Использование фильтров. Форма.
20	<p>Построение сводной таблицы на основе списка и работа с ней: создание вычисляемых полей, группировка и подсчет итогов по группам; обновление сводной при внесении изменений в исходный список; детализация в сводной таблице; использование срезов</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся строить сводные таблицы на основе списка и работа с ней: создание вычисляемых полей, группировка и подсчет итогов по группам; обновление сводной при внесении изменений в исходный список; детализация в сводной таблице; использование срезов.</p>
21	<p>Консолидация данных. Использование консолидированных диапазонов для построения сводной таблицы.</p> <p>В результате работы студенты научатся консолидации данных, использованию консолидированных диапазонов для построения сводной таблицы.</p>
22	<p>Обработка больших массивов данных. Использование формулы массива. Выборочное суммирование.</p> <p>В результате работы студенты научатся обработке больших массивов данных, использованию формулы массива, выборочному суммированию.</p>
23	<p>Графическое представление данных. Этапы построения и способы настройки диаграмм.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся графическому представлению данных</p>
24	<p>Построение комбинированных диаграмм.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся строить комбинированные диаграммы.</p>
25	<p>Использование динамической диаграммы (живой график) для проведения анализа.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся использовать динамические диаграммы (живой график) для проведения анализа.</p>
26	<p>Использование диаграммы Ганта для планирования проекта.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся использовать диаграммы Ганта для планирования проекта.</p>
27	<p>Умные таблицы: создание; использование формул; автофильтрация для обработки больших массивов данных.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся создавать «Умные таблицы», использовать формулы; автофильтрация для обработки больших массивов данных.</p>
28	<p>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.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся пользоваться инструментарием 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.</p>
29	<p>Использование надстройки Excel «Поиск решения» для решения задач оптимизации.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся пользоваться надстройками Excel «Поиск решения» для решения задач оптимизации.</p>
30	<p>Макросы как средство грамотной организации работы в Excel.</p> <p>В результате работы на практическом занятии студенты научатся работать с макросами как средством грамотной организации работы в Excel.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
31	Google таблицы. Создание новой таблицы; редактирование; сохранение; экспорт в Excel. В результате работы на практическом занятии студенты научатся работать с Google таблицами, создавать новыетаблицы; редактировать; сохранять; проводить экспорт в Excel.
32	Знакомство с 1С 8.3 (Демо –версия). В результате работы студенты познакомятся с информационной системой 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	Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3.	https://urait.ru/bcode/489695 (дата обращения: 04.02.2022). — Текст : электронный
2	Информатика для экономистов : учебник для вузов / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11211-5.	https://urait.ru/bcode/488884 (дата обращения: 04.02.2022).— Текст : электронный
3	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1.	https://urait.ru/bcode/493993 (дата обращения: 04.02.2022).— Текст : электронный
4	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. —	https://urait.ru/bcode/474196 (дата обращения: 04.02.2022).— 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/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

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

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

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

Яндекс. Браузер, Google Chrome (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 МФиУУ

Е.З. Макеева

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической
комиссии

М.В. Ишханян