

**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  
38.03.02 Менеджмент,  
утвержденной директором института РУТ (МИИТ)  
Соколовым Ю.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Информационные технологии и системы в управлении**

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Маркетинг и процессная аналитика

Форма обучения: Очно-заочная

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: 2688  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Соколова Ирина  
Ивановна  
Дата: 01.06.2021

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

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

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

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

**ОПК-5** - Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ

**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, инвестиционной и инновационной деятельности.

### **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, формированием моделей жизненного цикла продукта.

## 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц (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):	80	48	32
В том числе:			
Занятия лекционного типа	32	16	16
Занятия семинарского типа	48	32	16

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 208 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	Предмет, содержание и задачи курса. Информатизация, характерные черты и перспективы развития информационного общества. Информатика, ее корни. Информация, данные, знания. Виды и свойства информации. Единицы измерения информации. Управленческая информация. Средства обработки информации. Роль вычислительной техники в

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	информатизации общества. Информационные системы и информационные технологии. Предмет и содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами.
2	<p><b>Электронные вычислительные машины, арифметико-логические основы ЭВМ.</b></p> <p>Система счисления, алфавит и основание системы счисления; типы систем счисления; арифметические операции в различных системах счисления. Основные этапы развития ЭВМ. Классификация ЭВМ по различным признакам. Обобщенная структурная схема ЭВМ. Характеристика и назначение основных устройств.</p> <p>Персональные компьютеры.</p> <p>Характерные особенности, структурная схема ПЭВМ. Назначение и характеристики компонентов ПЭВМ. Носители информации (жесткий диск, НОД, твердотельный накопитель и др.), их назначение и характеристики. Характеристика и виды устройств ввода-вывода. Параметры, влияющие на производительность ПЭВМ. Организация работы на ПЭВМ. Тенденции развития ПЭВМ.</p>
3	<p><b>Текстовые процессоры.</b></p> <p>Классификация текстовых редакторов. Общая характеристика и функциональные возможности текстовых процессоров .</p> <p>Microsoft Word (MsOffice). Общая характеристика, интерфейс. Этапы работы с текстовым документом. Структура и элементы электронного документа.</p> <p>Форматирование электронного документа</p> <p>Структура документа. Понятие шрифт, абзац. Параметры элементов документа. Работа с документом. Режимы просмотра документа. Подготовка документа к печати. Таблица, понятие и структура. Создание и форматирование в таблице; вычисления в таблице. Графические объекты, их виды в документе работа с ними. Понятие и использование шаблона. Главный документ. Слияние документов. Создание формы электронного документа.</p>
4	<p><b>Компьютерные сети. Интернет.</b></p> <p>Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Компоненты сетей. Адресация компьютера в сети. Понятие протокола передачи информации. Сеть Internet, ее модель. История развития Internet. Адресация компьютера в Internet. Web-сайт – понятие и структура. Браузер, его назначение. Системы поиска информации. Электронная почта. Ресурсы для менеджеров</p>
5	<p><b>Программное обеспечение ЭВМ</b></p> <p>Программное обеспечение, виды, назначение, применение. Понятие операционной системы, ее функциональное назначение. Виды операционных систем. Понятие сервисного программного обеспечения (утилиты), виды, применение, классификация. Языки программирования – назначение, развитие, классификация. Прикладные программы. Классификация, особенности. Прикладные программы для менеджеров</p>
6	<p><b>Табличные процессоры.</b></p> <p>Общая характеристика табличных процессоров, их функциональные возможности. Характеристика табличных процессоров. Основные понятия табличного процессора: электронная таблица, рабочий лист, книга. Настройка параметров рабочей книги. Структурные единицы электронной таблицы (ячейка, строка, столбец, диапазон). Адресация ячеек таблицы (абсолютная и относительная). Структура ячейки.</p> <p>Форматирование элементов электронной таблицы.</p> <p>Форматирование ячеек, автоформатирование. Задание формул, работа с ними. Механизмы защиты ячеек, рабочих листов и книг. Создание связанных таблиц. Логические функции. Сортировка табличных данных, выбор по критерию, задание фильтров; получение итогов. Работа со сводными таблицами. Консолидация данных. Возможности деловой графики. Мастер диаграмм и его использование для построения диаграмм; редактирование диаграмм. Макросы</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
7	<p><b>Информационная безопасность.</b></p> <p>Понятие и виды угроз информационной безопасности. Политика безопасности  Виды информационных угроз и защита от них. Физические средства защиты. Средства защиты на уровне представления данных. Цифровые сертификаты. Алгоритмические методы защиты.  Обнаружение вирусов и вредоносных программ и их устранение. Программы борьбы с компьютерными вирусами. Электронная цифровая подпись.</p>
8	<p><b>Интеллектуальные системы.</b></p> <p>Основные определения. Виды интеллектуальных систем. Структура интеллектуальной системы. Модели представления знаний. Экспертная система.  База знаний и база данных. Направления исследований. Искусственный интеллект в управлении. Применение Интеллектуальных систем в управлении.</p>
9	<p><b>Информационные технологии</b></p> <p>Понятия: информационная технология и информационная система, взаимосвязь. Между ними. Свойства и классификация ИТ.  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.  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. Развитие информационных систем в управлении. ИС управления персоналом. 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	<p><b>Электронные вычислительные машины, арифметико-логические основы ЭВМ.</b></p> <p>Основные объекты файловой системы. Выполнение операций в файловой системе ОС Windows с файлами, папками, ярлыками.</p>
2	<p><b>Текстовые процессоры.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Характеристика текстового редактора Word. Способы форматирования документов . Использование позиций табуляции.</li> <li>2) Работа с большими документами: создание сносок, нумерация страниц, оглавление, установка разрывов, ссылки, список литературы.</li> <li>3) Создание и работа с таблицами в редакторе.</li> <li>4) Построение диаграмм и их оформление в редакторе.</li> <li>5) Характеристика программы Power Point. Режимы работы с презентацией.</li> <li>6) Вставка различных объектов на слайды презентации.</li> <li>7) Добавление эффектов анимации на слайды и к объектам.</li> </ol>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>8) Установка времени нахождения слайдов на экране. Демонстрация презентации.</p> <p>9) Характеристика табличного процессора Excel. Книга как файл Excel. Структура рабочего окна.</p> <p>10) Создание таблицы: занесение названия таблицы; форматирование шапки; использование форматов.</p> <p>11) Создание пользовательских списков как один из способов ввода данных в ячейки таблицы. Обеспечение проверки данных, вводимых в ячейки. Использование абсолютных адресов.</p> <p>12) Логическими функциями. Функция ЕСЛИ, способы задания логического выражения, как основного аргумента функции. Функция СЧЁТЕСЛИ.</p> <p>13) Использование функций ВПР и ПРОСМОТР, относящихся к категории ССЫЛКИ и МАССИВЫ для переноса информации из одной таблицы в другую.</p> <p>14) Использование условного форматирования в таблицах Excel. Создание правил для форматирования отдельных ячеек и записей целиком.</p> <p>15) Использование формулы массива в таблицах Excel. Выборочное суммирование</p>
3	<p><b>Табличные процессоры</b></p> <p>1) Использование таблиц Excel как баз данных. Функции для работы с базой БДСЧЁТА, БДСУММ.</p> <p>2) Обработка таблиц, представленных в виде списка. Сортировка и подсчет итогов. Использование фильтров. Форма.</p> <p>3) 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>4) Использование инструментария Excel для решения задач анализа: подбор параметра; таблицы данных (с одной и двумя переменными); сценарии.</p> <p>5) Анализ. Обеспечение поиска решения с оптимизацией целевой ячейки.</p> <p>6) Создание структуры таблиц с обеспечением целостности данных и заполнение их исходными данными. Использование полей подстановки.</p> <p>7) Использование перекрестных запросов для эффективного представления информации.</p> <p>8) Формы. Создание и редактирование автоформ в режимах конструктора и макета. Основные области форм.</p> <p>9) Создание сложной формы с использованием мастера форм. Заведение элементов управления (списки, группа переключателей, вычисляемое поле, флажки) на форму.</p> <p>10) Отчеты. Создание и корректировка в режимах конструктора и макета. Области отчета</p> <p>11) Группировка и получение итогов в отчетах. Добавление элементов управления в отчет.</p> <p>12) Использование диспетчера кнопочных форм для формирования меню.</p>
4	<p><b>Интегрированные системы управления предприятием (ERP)</b></p> <p>Структура модели MRP/ERP. Стратегическое и бизнес-планирование. Управление запасами, управления снабжением, управления сбытом и т.д.</p>
5	<p><b>Корпоративные информационные бизнес-системы</b></p> <p>Основы и основные понятия CRM. Основные типовые подсистемы.</p> <p>Структура электронного рынка по CRM-системам в России.</p> <p>MES. Управление производственными заказами. Количественный учёт на производстве.</p> <p>WMS. Комплексная автоматизация управления складскими процессами.</p> <p>Управление запасами. Метод ABC-анализа.</p>

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	Информатика для вузов Под ред. Полякова В.П. М. : Издательство Юрайт , 2021	Электронная библиотека "Юрайт" <a href="https://urait.ru/viewer/informatika-dlya-ekonomistov-468654#page/1">https://urait.ru/viewer/informatika-dlya-ekonomistov-468654#page/1</a>
2	Информационные системы и технологии в экономике и управлении, 1 ч. Под ред. В.В.Трофимова М. : Издательство Юрайт , 2021	Электронная библиотека "Юрайт" <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>
3	Информационные системы и технологии в экономике и управлении, ч.2. Под ред. В.В.Трофимова М. : Издательство Юрайт , 2021	Электронная библиотека "Юрайт" <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>
4	Информационные технологии в управлении персоналом. Учебник Романова Ю. Д., Винтова Т. А. Е., Т.А. Коваль Москва : Издательство Юрайт , 2021	Электронная библиотека "Юрайт" <a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-upravlenii-personalom-468991#page/1">https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-upravlenii-personalom-468991#page/1</a>

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

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

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>), (MSTeams);

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

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

Офисный пакет приложений MicrosoftOffice;

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»

Алексеевко Марина  
Яковлевна

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

Сеславина Елена  
Александровна

Старший преподаватель кафедры  
«Информационные системы  
цифровой экономики»

Дмитриева Татьяна  
Михайловна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЭУТ

Н.П. Терешина

И.о. заведующего кафедрой

И.И. Соколова

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.В. Ишханян