

**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  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Пакеты прикладных программ в инженерной практике**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электрический транспорт

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: 5214  
Подписал: заведующий кафедрой Пудовиков Олег  
Евгеньевич  
Дата: 19.04.2023

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

Целью освоения учебной дисциплины "Пакеты прикладных программ в инженерной практике" является:

- сформировать у студентов информационную культуру, создать необходимую основу для использования современных средств вычислительной техники и стандартных пакетов прикладных программ при изучении студентами профессиональных дисциплин.

Задачами освоения учебной дисциплины "Пакеты прикладных программ в инженерной практике" являются:

- освоение и приобретение практических навыков алгоритмизации, программирования;
- освоение персональным компьютером на пользовательском уровне, умение работать с базами данных.

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

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

**ПК-1** - Способен, используя знания об особенностях функционирования деталей и узлов подвижного состава, осуществлять монтаж, испытания, техническое обслуживание и ремонт его основных элементов и устройств;

**ПК-2** - Способен проводить экспертизу и разрабатывать проекты узлов и устройств, технологических процессов производства и эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава.

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

**Знать:**

современные пакеты прикладных программ

**Уметь:**

применять пакеты прикладных программ для составления технической документации

**Владеть:**

навыками работы с базами данных, оформления презентаций и другой документации

### 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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	Сем. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	42	42
В том числе:		
Занятия лекционного типа	14	14
Занятия семинарского типа	28	28

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 66 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 и задачи дисциплины Краткие сведения по истории и содержанию информатики как науки. О месте социальной информатики в профессиональном образовании. Изложение общей схемы обучения, программных,

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	аттестационных и методических требований. Обзор разделов информатики, необходимых для усвоения программы курса.
2	<p>Понятие, сущность и содержание предмета.</p> <p>Информатика и информатизация социально-экономических процессов. Основные понятия информатики: информационная среда, информационные технологии, информационные системы, базы данных, интеллектуальные информационные системы (ИИС). Классификация информации.</p>
3	<p>Функционально-структурная схема вычислительных машин (ВМ).</p> <p>Микропроцессор, материнская плата, системная память, основная память (постоянное запоминающее устройство, оперативное запоминающее устройство), адаптеры, видеоадаптеры, внешняя память (накопители на жестких, гибких, оптических, магнито-оптических дисках, flash-накопители), устройства ввода-вывода информации (дисплей, клавиатура, графические планшеты, сканеры, принтеры, графопроекторы). Средства мультимедиа.</p>
4	<p>Вычислительные сети (ВС).</p> <p>Устройство ВС. Классификация ВС по способу передачи информации. Рабочая станция, сервер, устройства коммутации и маршрутизации</p>
5	<p>Программное обеспечение ЭВМ.</p> <p>Программное обеспечение (ПО). Классификация ПО. Системное ПО (операционные системы, среды и оболочки). Пакеты прикладных программ (офисные пакеты, пакеты математической и статической обработки данных). Инструментарий технологии программирования (алгоритмические языки программирования).</p>
6	<p>Офисный пакет Microsoft Office.</p> <p>Назначение, состав, общая характеристика. Пакеты математической и статической обработки данных SPSS, MathCad, MATLAB. Назначение, состав, общая характеристика.</p>
7	<p>Структура и функции ОС Windows.</p> <p>Файлы, папки. Основные команды. Имена накопителей на дисках. Текущий дисковод. Начало и окончание работы. Рабочий стол. Окна, меню, организация экрана, пиктограммы, подсказки.</p>
8	<p>Запуск программ.</p> <p>Зоны двойных щелчков. Файлы и папки. Выделение, создание, перемещение, копирование, переименование. Графические средства.</p>
9	<p>Программы обработки текстов Текстовые редакторы и процессоры.</p> <p>Классификация. Текстовый процессор Microsoft WORD. Загрузка редактора. Меню и окна. Создание текста, проверка правописания. Сохранение текста. Корректировка текста: стирание символа, удаление строки.</p>
10	<p>Операции с участками текста:</p> <p>Выделение, удаление, копирование, перемещение, отмена выделения, вставка фрагмента.</p> <p>Форматирование текста: центрирование строк, установка границ. Контекстный поиск и замена.</p> <p>Получение помощи. Гипертекст. Печать, шрифты</p>
11	<p>Сущность, виды, назначение, основные свойства электронных таблиц. Табличный процессор Microsoft EXCEL. Команды меню. Типы данных. Ввод данных.</p> <p>Стандартные функции. Математические расчеты.</p> <p>Табличный процессор Microsoft EXCEL. Команды меню. Типы данных. Ввод данных. Стандартные функции. Математические расчеты.</p>
12	<p>Графическое представление данных.</p> <p>Таблица, как база данных. файл и чтение из файла. Сортировка данных. Обмен файлами между электронной таблицей и другими прикладными программами (EXCEL, WORD, Paint). Получение помощи в Microsoft EXCEL.</p>
13	<p>Структурирование данных. Понятие база данных (БД).</p> <p>Система управления базой данных (СУБД). Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная.</p> <p>Табличная (реляционная)</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
14	Базы данных на основе Microsoft EXCEL и Microsoft ACCESS. Строка заголовков. Записи. Поля. Создание БД. Сортировка. Выборка. Расчеты. Формы. Критерии. Связывание таблиц.
15	Презентации. Подготовка презентаций в Microsoft PowerPoint. Создание презентации из мастера автосодержания. Сортировщик слайдов. Перемещение по слайдам. Редактирование текста на панели структуры.
16	Оформление слайда при по-мощи шаблона оформления. Вставка, копирование и удаление слайдов. Изменение шрифта. Изменение содержимого слайда. Вставка надписи, таблицы, диаграммы, картинки, объектов

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Операционные системы Работа с операционными системами. Основные компоненты.
2	Текстовый процессор Microsoft WORD Работа с текстовым процессором WORD. Создание текстовых документов.
3	Табличный процессор Microsoft EXCEL Работа с табличным процессором MICROSOFT EXCEL. Создание и формирование таблиц.
4	Базы данных на основе Microsoft EXCEL и Microsoft ACCESS. Создание массивов хранения данных.
5	Подготовка презентаций в Microsoft PowerPoint. Создание презентации. Работа с графикой и текстом внутри Power Point

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к промежуточному контролю
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Информатика. Базовый курс Ред. С.В. Симонович Одномомное издание Питер , 2007	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.3); НТБ (уч.5)
2	Построение графиков в MS EXCEL В.Ю. Смирнов, О.В. Смирнова; МИИТ. Каф. "САПР транспортных конструкций и сооружений" Одномомное издание МИИТ , 2004	НТБ (уч.1); НТБ (уч.4)

3	Информатика К.Г. Михайлиди, Н.И. Долгачев; МИИТ. Каф. "Локомотивы и локомотивное хозяйство" Однотомное издание МИИТ , 2004	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6)
---	--	----------------------

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

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

<http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

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

Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET. 2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской. 3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET 4. Для проведения лабораторных занятий: компьютерный класс; кондиционер;

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, профессор, к.н. кафедры  
«Электропоезда и локомотивы»

Е.К. Рыбников

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭиЛ

О.Е. Пудовиков

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин