

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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 5214

Подписал: заведующий кафедрой Пудовиков Олег
Евгеньевич

Дата: 01.09.2026

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	Семестр №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, аттестационных и методических требований. Обзор разделов информатики, необходимых для усвоения программы курса.
2	Понятие, сущность и содержание предмета. Информатика и информатизация социально-экономических процессов. Основные понятия

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	информатики: информацион-ная среда, информационные технологии, информационные системы, базы данных, интел-лектуальные информационные системы (ИИС). Классифика-ция информации.
3	Функционально-структурная схема вычислительных машин (ВМ). Микропроцессор, мате-ринская плата, системная па-мять, основная память (посто-янное запоминающее устрой-ство, оперативное запомина-ющее устройство), адаптеры, видеоадаптеры, внешняя па-мять (накопители на жестких, гибких, оптических, магнито-оптических дисках, flash-накопители), устройства вво-да-вывода информации (дис-плей, клавиатура, графические планшеты, сканеры, принтеры, графопо-строители). Средства мульти-медиа.
4	Вычислительные сети (ВС). Устройство ВС. Классифика-ция ВС по способу передачи информации. Рабочая станция, сервер, устройства коммутации и маршрутизации
5	Программное обеспечение ЭВМ. Программное обеспечение (ПО). Классификация ПО. Си-стемное ПО (операционные системы, среды и оболочки). Пакеты прикладных программ (офисные пакеты, пакеты ма-тематической и статической обработки данных). Инстру-ментарий технологии про-граммирования (алгоритмиче-ские языки программирова-ния).
6	Офисный пакет Microsoft Office. Назначение, состав, общая характеристика. Пакеты мате-матической и статической об-работки данных SPSS, MathCad, MATLAB. Назначе-ние, состав, общая характери-стика.
7	Структура и функции ОС Win-dows. Файлы, папки. Основные команды. Имена накопителей на дисках. Текущий дисковод. Начало и окончание работы. Рабочий стол. Окна, меню, организация экрана, пиктограммы, подсказки.
8	Запуск программ. Зоны двой-ных щелчков. Файлы и папки. Выделение, создание, переме-щение, копирование, переиме-нование. Графические сред-ства.
9	Программы обработки текстов Текстовые редакторы и про-цессоры. Классификация. Тек-стовый процессор Microsoft WORD. Загрузка редактора. Меню и окна. Создание текста, проверка правописания. Со-хранение текста. Корректиров-ка текста: стирание символа, удаление строки.
10	Операции с участками текста: Выделение, удаление, копиро-вание, перемещение, отмена выделения, вставка фрагмента. Форматирование текста: цен-трирование строк, установка границ. Контекстный поиск и замена. Получение помощи. Гипертекст. Печать, шрифты
11	Сущность, виды, назначение, основные свойства электронных таблиц. Табличный процессор Microsoft EXCEL. Ко-манды меню. Типы данных. Ввод данных. Стандартные функции. Математические расчеты. Табличный процессор Microsoft EXCEL. Ко-манды меню. Типы данных. Ввод данных. Стандартные функции. Математические расчеты.
12	Графическое представление данных. Таблица, как база данных. файле и чтение из файла. Сортировка данных. Обмен файлами между электронной таблицей и другими прикладными про-граммами (EXCEL, WORD, Paint). Получение помощи в Microsoft EXCEL.
13	Структурирование данных. Понятие база данных (БД). Система управления базой данных (СУБД). Модели данных: иерархическая, сетевая, реля-ционная. Табличная (реляционная)
14	Базы данных на основе Microsoft EXCEL и Microsoft ACCESS. Строка заголовков. Записи. Поля. Создание БД. Сортировка. Выборка. Расчеты. Формы. Критерии. Связывание таблиц.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
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 Однотомное 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" Однотомное издание МИИТ , 2004	НТБ (уч.1); НТБ (уч.4)

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

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

<http://library.mii.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 ЭлЛ

О.Е. Пудовиков

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова