

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Электроэнергетика транспорта"

Автор Андреев Валерий Васильевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  М.П. Бадёр
---	--

Москва 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Информатика» являются формирование у студентов необходимых знаний и умений по алгоритмизации и программированию сложных инженерных задач, освоение современных технологий программирования, с использованием универсальных средств быстрой разработки приложений.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у обучающегося компетенций в области использования в профессиональной деятельности современных технологий программирования:

визуального программирования;

объектно-ориентированного программирования;

программирования под управлением событий;

программирования масштабированного доступа к базам данных.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Математический и естественнонаучный цикл" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3	способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной организационной форме с элементами проблемного обучения. Дисциплина «Информатика» в новом учебном плане является открывающей цикл дисциплин (модуль), в который органически вписались дисциплины: «Информатика» (1 курс – I и II семестры), «Теория линейных электрических цепей» (2 и 3 курс – IV и V семестры), «Основы компьютерного проектирования и моделирования устройств электроснабжения» (3 курс – VI семестр) и, наконец, «Математическое моделирование систем и процессов» (4 курс – VII и VIII семестры). Особо следует отметить, что лекции, лабораторные работы и курсовые проекты всех перечисленных дисциплин модуля, полностью ориентированы на использование

современных компьютерных технологий и, соответствующих им приёмов и методов исследований. Все перечисленные дисциплины модуля базируются на современных технологиях программирования с использованием универсальных средств разработки приложений (типа Delphi) и профессиональных систем компьютерной математики (типа MathCad и MatLab/Simulink) и соответствующих этим средствам языков программирования высокого уровня – Delphi, MathCad и MatLab, а также языка запросов к базам данных – SQL. Учебный материал всех дисциплин модуля логически наследуется от семестра к семестру и от курса к курсу и базируется, что естественно, на материале специальности «Электроснабжение железных дорог». Количество используемых сведений из дисциплин специальности существенно нарастает по мере продвижения по этапам учебного плана. При выполнении лабораторных работ, курсовых проектов и в процессе самостоятельной работы студентов, в рамках указанного выше модуля дисциплин, в последние годы широко практикуется взаимодействие со студентами в режиме онлайн. Эта форма доказывает свою эффективность, поскольку позволяет студенту, при возникновении каких-либо затруднений, быстро представить преподавателю свою работу и получить от него подсказку или рекомендацию. Следует подчеркнуть особую актуальность такой технологии в современных условиях, когда многие студенты совмещают учёбу с работой на предприятиях транспорта. В свою очередь к преподавателю непрерывно поступает информация о состоянии дел по выполнению учебных заданий от каждого студента. Это существенно облегчает преподавателю проводить промежуточный контроль знаний студента (промежуточную аттестацию)..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Введение в современные информационные технологии.

РАЗДЕЛ 2

Компонентная модель Delphi

РАЗДЕЛ 3

Основы языка Delphi

РАЗДЕЛ 4

Модуль Delphi.

РАЗДЕЛ 5

Форма – интерфейс приложения. Графика в Delphi.

РАЗДЕЛ 6

Структурный подход к программированию

РАЗДЕЛ 7

Структурные типы данных. Массивы и записи.

Экзамен

РАЗДЕЛ 9

Текстовый и типизированный файлы

РАЗДЕЛ 10

Базы данных. Основы проектирования

РАЗДЕЛ 11

Технологии доступа к базам данных из среды Delphi.

РАЗДЕЛ 12

Локальные и клиент/серверные приложения.

Экзамен