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.

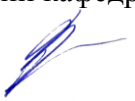
Кафедра "Вагоны и вагонное хозяйство"

Авторы Беспалько Сергей Валерьевич, д.т.н., профессор
Меланин Виктор Михайлович, к.т.н., старший научный сотрудник

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

Специальность:	23.05.03 – Подвижной состав железных дорог
Специализация:	Вагоны
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

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

Москва 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цели дисциплины:
Сформировать у студентов информационную культуру, создать необходимую основу для использования современных средств вычислительной техники и стандартных пакетов прикладных программ при изучении студентами профессиональных дисциплин.
Данная дисциплина относится к базовой части математического и научно-инженерного цикла С.2 - «Информатика».

Задачи дисциплины:
- Приобретение студентами практических навыков алгоритмизации, программирования.
- Овладение персональным компьютером на пользовательском уровне.
- Умение работать с базами данных.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" 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-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
ОПК-10	способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Виды образовательных технологий:Традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные) - (ТТ). Интерактивные технологии (диалоговые) - (ДТ).Интерактивные формы обучения - лекционные занятия (проблемная лекция; видеолекция; мультимедиа лекция; разбор и анализ конкретной ситуации; компьютерная симуляция; мозговой штурм; презентация и др.); Интерактивные формы обучения - (практические занятия) лабораторные работы (ролевая игра; компьютерные симуляции; деловая игра; метод проектов; разбор и анализ конкретной ситуации; тренинг; компьютерный конструктор; компьютерная тестирующая система; электронный лабораторный практикум и др.).При реализации программы дисциплины «Информатика» используются различные образовательные технологии. Лекции проводятся с использованием традиционных и интерактивных неимитационных технологий - проблемная лекция, разбор и анализ конкретных ситуаций, презентации (для специальных групп обучающихся).
Лабо¬раторные работы проводятся в форме электронного лабораторного практикума, с применением компьютерных симуляций, компьютерных конструкторов, и традиционных

технологий. Самостоятельная работа студентов подразумевает выполнение кур-совой работы под руководством преподавателя (диалоговые технологии, компью¬терные технологии, проектные технологии), работу под руководством преподава¬теля (консультации, экзамен), помощь в изучении специальных разделов дисцип¬лины. .

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

РАЗДЕЛ 1
Основные понятия информатики и компьютерной техники.

Тема: Понятие информации. Принцип работы компьютера. Технические средства ПЭВМ. Аппаратура компьютера. Программное обеспечение.

РАЗДЕЛ 2
Офисное программное обеспечение.

Тема: Текстовые редакторы.

Тема: Создание на компьютере текстов профессионального назначения.

Тема: Редактор электронных таблиц.

Тема: Создание и обработка электронных таблиц.

Тема: Графические редакторы.

Экзамен

РАЗДЕЛ 3
Компьютерные сети.

Тема: Технические средства реализации информационных процессов. Локальные компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей. Основные виды топологий локальных компьютерных сетей.

Тема: Глобальные компьютерные сети. Интернет. Интернет как технология и информационный ресурс. Телекоммуникации. Методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации. Технология электронной почты. Технология www. Поиск информации в Интернет.

РАЗДЕЛ 4
Основные понятия программирования.

Тема: Алгоритмы и алгоритмизация. Программирование. Обзор языков программирования.

Тема: Технология программирования. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Тема: Этапы решения задач на ЭВМ.

РАЗДЕЛ 5
Основы программирования на языке Си.

Тема: Программирование формул. Переменные и константы. Арифметические операции. Операции присваивания.

Тема: Математические функции. Преобразование типа. Приоритеты операций.

Тема: Ввод-вывод.

РАЗДЕЛ 6
Реализация разветвленных алгоритмов.

Тема: Логические операции.

Тема: Оператор if-else.

Тема: Оператор switch.

Тема: Оператор ?:

РАЗДЕЛ 7
Реализация циклических алгоритмов.

Тема: Оператор while.

Тема: Оператор for.

Тема: Оператор do-while.

Тема: Операторы завершения цикла continue, break.

РАЗДЕЛ 8
Указатели. Массивы. Структуры

Тема: Указатели. Массивы. Описание, использование

Тема: Структуры. Описание, использование

Тема: Пример решения задачи «Разработка базы данных вагонов в депо»

РАЗДЕЛ 9
Разработка функций

Тема: Описание, определение и вызов функции.

РАЗДЕЛ 10
Информационные технологии

Тема: Базы данных. Информационные технологии.

РАЗДЕЛ 11
Компьютерная графика.

Тема: Компьютерная графика и системы геометрического моделирования.

РАЗДЕЛ 55
Экзамен.