

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информатика»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Пассажирские вагоны</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

## 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.
- Владение 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:

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
------	--

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 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).

Лабораторные работы проводятся в форме электронного лабораторного практикума, с применением компьютерных симуляций, компьютерных конструкторов, и традиционных технологий. Самостоятельная работа студентов подразумевает выполнение курсовой работы под руководством преподавателя (диалоговые технологии, компьютерные технологии, проектные технологии), работу под руководством преподавателя (консультации, экзамен), помощь в изучении специальных разделов дисциплины.

## 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.

## 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.

Опрос

## 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.

Опрос

## РАЗДЕЛ 6

Реализация разветвленных алгоритмов.

Тема: Логические операции.

Тема: Оператор if-else.

Тема: Оператор switch.

Тема: Оператор ?:

Дифференцированный зачёт

## 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»  
Опрос

## РАЗДЕЛ 9

Разработка функций

Тема: Описание, определение и вызов функции.  
Опрос

## РАЗДЕЛ 10

Информационные технологии

Тема: Базы данных. Информационные технологии.

## РАЗДЕЛ 11

Компьютерная графика.

Тема: Компьютерная графика и системы геометрического моделирования.

Экзамен

## РАЗДЕЛ 55

Экзамен.