

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

Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информатика»**

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Магистральный транспорт</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Основной целью освоения учебной дисциплины (модуля) " Информатика " является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:

производственно-технологической;  
организационно-управленческой;  
проектной;  
научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Производственно-технологическая деятельность:

- обеспечение безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнение законодательства Российской Федерации об охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей природной среды;
- разработка и внедрение с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мер по совершенствованию систем управления на железнодорожном транспорте;
- эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов;
- разработка эффективных схем организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте;
- разработка и внедрение систем безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта;

Организационно-управленческая деятельность:

- оптимизация использования пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности;
- организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании эксплуатационной работы железнодорожного транспорта и выбор рационального решения;
- совершенствование организационно-управленческой структуры объектов профессиональной деятельности;
- организация и совершенствование системы первичного учета результатов производственной деятельности, отчетности и документооборота;
- выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации транспортных средств и оборудования;
- осуществление контроля и управления системами организации движения поездов и маневровой работы;
- подготовка сертификационных и лицензионных документов в области эксплуатации железных дорог;

Проектная:

- формирование целей проекта решения транспортных задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом показателей экономической и экологической безопасности;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности;
- проектирование объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта;
- использование информационных технологий при разработке транспортно-технологических схем доставки грузов;

научно-исследовательская деятельность:

- участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;
- создание моделей процессов функционирования транспортно-технологических систем и транспортных потоков на основе принципов логистики, позволяющих прогнозировать их свойства;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;
- поиск и анализ информации по объектам исследований;
- техническое и организационное обеспечение исследований;
- анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению;
- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; анализ информации по объектам исследования; участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний; воспитательная работа с обучающимися.

Задачей освоения учебной дисциплины (модуля) «Информатика» является подготовка студентов к эффективному использованию современных компьютерных средств для решения прикладных инженерных задач как в процессе обучения в вузе, так и в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина призвана дать комплекс базовых теоретических знаний в области информационных технологий, а также привить студентам уверенные практические навыки по использованию средств вычислительной техники и программного обеспечения для организации обработки информации и решения практических инженерных задач. Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению современных компьютерных технологий, методов и средств работы с документами.

## **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-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, готовностью 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, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

9 зачетных единиц (324 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины «Информационные технологии в управлении персоналом» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции (36 часов) проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме с использованием интерактивных (диалоговых) технологий (6 часов), по типу управления познавательной деятельностью являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и проводятся в компьютерном классе с использованием средств мультимедиа. Лабораторные работы (54 часов) представляют собой электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей) с использованием интерактивных (диалоговых) технологий (24 часов), основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях..

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

##### **РАЗДЕЛ 1**

Основные понятия и направления информатики

Тема: Основные сведения о персональных компьютерах

Объем информации и быстродействие персонального компьютера (ПК), Устройство ПК, файлы и файловые системы, периферийные устройства ПК, логические и физические устройства. Операционные системы, файловые менеджеры

Тема: Работа в операционной системе Windows

Рабочий стол Windows. Создание папок и файлов. Копирование, перемещение, удаление, переименование папок и файлов

##### **РАЗДЕЛ 2**

Основы программирования на языке Паскаль

Тема: Алгоритмизация и языки программирования

Понятие алгоритма. Блок-схема. Язык программирования. Программа. Типы ошибок, возникающих при программировании

Тема: Краткое знакомство со средой Турбо Паскаль

Загрузка Турбо Паскаль. Основные функциональные клавиши. Работа в редакторе. Открытие и сохранение файлов. Компилирование и выполнение программ

Устный опрос, защита индивидуальных заданий, тестирование

Тема: Начало программирования на языке Паскаль

Алфавит языка Паскаль. Константы и Переменные. Типы переменных. Оператор присваивания. Операторы ввода-вывода. Структура программы

Тема: Арифметические операции и функции

Арифметические операции. Стандартные математические функции. Правила записи арифметических выражений и стандартных функций. Порядок действий в арифметических выражениях. Реализация функций, не являющихся стандартными

Тема: Реализация ветвлений

Логические переменные. Логические операторы. Логические функции. Создание логических выражений и порядок действий. Составные операторы. Условные операторы, их полная и неполная формы. Вложенные условия

Тема: Циклы

Виды циклов. Реализация циклов с предусловием WHILE...DO. Реализация циклов с постусловием REPEAT ... UNTIL. Реализация циклов со счетчиком (FOR). Вложенные циклы.

Устный опрос, защита индивидуальных заданий, тестирование

Экзамен

РАЗДЕЛ 3

Стандартные приложения Windows

Тема: Работа с программами из группы «Стандартные»

Состав группы «Стандартные», запуск программ из группы «Стандартные», Программы «Проводник», «Блокнот», «Калькулятор».  
Графический редактор Paint.

#### РАЗДЕЛ 4

#### Работа с пакетом MS OFFICE

Тема: Работа в текстовом процессоре MS WORD

Ввод и форматирование текста. Работа с таблицами.  
Редактор формул Microsoft Equation  
Создание рисунков и надписей.  
Вставка колонтитулов, примечаний и номеров страниц.

Устный опрос, защита индивидуальных заданий, тестирование

Тема: Работа в табличном процессоре MS EXCEL

Введение в Excel. Свойства ячеек. Арифметические вычисления в Excel. Мастер функций. Реализация ветвлений в Excel. Графики и диаграммы в Excel. Использование функций СЧЁТ, СЧЁТЕСЛИ, СУММ, СУММЕСЛИ. Нахождение среднего значения, максимального и минимального значений диапазона. Условное форматирование. Фильтрация.  
Дополнительные возможности Excel

Устный опрос, защита индивидуальных заданий, тестирование