



## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина "Информатика" имеет целью ознакомить студента с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у обучающегося компетенций в осознании значения информации в развитом современном обществе и в приобретении навыков работы получения, хранения и переработки информации с использованием компьютера как средства управления информацией, необходимых при использовании и разработке новых информационных технологий на основе одного из подходов к проектированию информационно-управляющих систем для следующих видов деятельности:

? организационно-управленческая;

? экспериментально-исследовательская;

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

Организационно-управленческая:

готовность к применению информационных технологий на всех уровнях управления эксплуатационной работой магистрального железнодорожного транспорта, пользованию компьютерными базами данных, сетью Интернет, средствами автоматизации управленческого труда и защиты информации, использованию технических средств переработки информации – аппаратного, математического и программного обеспечения; участие в составе коллектива исполнителей в подготовке исходных данных для выбора и обоснования технических, технологических и организационных решений на основе экономического анализа; участие в составе коллектива исполнителей в подготовке документации для создания системы менеджмента качества предприятия.

Экспериментально-исследовательская деятельность:

понимание необходимости составляющей информационных технологий в общей подготовке, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и корректно использовать логические понятия для выражения количественных и качественных соотношений объектов железнодорожного транспорта, применение информационных технологий для приобретения новых математических и естественнонаучных знаний;

участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

анализ состояния и динамики изменения показателей качества систем организации перевозок пассажиров и грузов с использованием необходимых методов и средств исследований;

поиск и анализ информации по объектам исследований;

техническое обеспечение исследований;

анализ результатов исследований;

участие в составе коллектива исполнителей в анализе производственно-хозяйственной деятельности транспортных предприятий.

Задачами изучения дисциплины «Информатика» являются умение ориентироваться в

постоянно изменяющемся мире информационных технологий и успешное использование их в своей работе. Образование студента должно основываться на фундаментальных понятиях информатики.

## **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-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

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

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

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

Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций, лабора-торных/практических занятий и самостоятельной работы студентов. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по ти-пу управления познавательной деятельностью, и на 78% являются традиционными классиче-ски-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 22% с использованием интерак-тивных (диалоговых) технологий (показа мультимедийных моделей работы транспортных систем). Практические занятия и лабораторные работы организованы с использованием техно-логий развивающего обучения. Практические занятия выполняется как в виде традиционных занятий, так и с использованием интерактивных (диалоговых) технологий (демонстрация средств разработки и отладки программ). Курс лабораторных работ проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разработка и отладка программ на персональных компьютерах с использованием языка C/C++ и работа со стандартными компонентами Windows (Paint, WordPad, Word, Excel); технологий, основанных на коллективных способах обучения; технологии дифференцированного подхода к обучению. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных ви-дов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по рекомендуемым источникам. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 9 разделов, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического со-держания (разработка индивидуальных программ на языке C/C++) для оценки умений и на-выков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, ответы на тесты..

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

##### **РАЗДЕЛ 1**

Введение в информатику

Тема: Основные понятия и направления информатики

##### **РАЗДЕЛ 2**

История развития вычислительных машин.

Тема: Этапы развития и характеристики ЭВМ. Представление информации в компьютере. Алгебра логики.

##### **РАЗДЕЛ 3**

Алгоритмизация и языки программирование.

Тема: Представление алгоритма и его базовые структуры. Обзор языков программирования. Программирование алгорит-мов различных структур на языке C/C++.

Тема: Тип данных. Арифмети-ческие и логические операции C/C++.

Тема: Операторы ветвления, цикла.

Тема: Массивы

#### РАЗДЕЛ 4

Архитектура ЭВМ

Тема: Конфигурация. Основные устройства и их характеристики

#### РАЗДЕЛ 5

Программное обеспечение компьютеров

Тема: Классификация программных средств. Операционная система Windows.

#### РАЗДЕЛ 6

Текстовый процессор Word

Тема: Общая характеристика текстовых редакторов.

Тема: Таблицы. Диаграммы. Объекты.

Тема: Работа с большими документами.

#### РАЗДЕЛ 7

Табличный процессор Excel.

Тема: Интерфейс Excel. Типы данных. Ввод.

Тема: Редактирование и форматирование рабочих листов

Тема: Использование функций. Анализ данных. Диаграммы.

Тема: Сортировка и фильтрация данных. Печать.

#### РАЗДЕЛ 8

Сетевые информационные технологии.

Тема: Обзор современных коммуникационных технологий. Требования к локальным сетям и их классификация. Глобальная сеть Internet.

#### РАЗДЕЛ 9

Защита информации

Тема: Угроза безопасности электронной информации. Методы защиты.

Экзамен