



## 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 области осознания значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов; получения, хранения и переработки информации, работы с компьютером как средством управления информацией; автоматизированными системами управления базами данных. Для следующих видов деятельности:

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

Организационно-управленческая

Быть готовым к применению информационных технологий на всех уровнях управления эксплуатационной работой железнодорожного транспорта, пользованию компьютерными базами данных, сетью Интернет, средствами автоматизации управленческого труда и защиты информации, использованию технических средств производства переработки информации – аппаратного, математического и программного обеспечения.

Производственно-технологическая

Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие производственно-технологической деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов.

Научно-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, применять информационные технологии для приобретения новых математических и естественнонаучных знаний;

Задачами изучения дисциплины «Информатика» являются:

умение ориентироваться в постоянно изменяющемся мире информационных технологий, успешно использовать 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-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 «Информатика» осуществляется в форме лекций, лабора-торных и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по ти-пу управления познавательной деятельностью, и на 67% являются традиционными классиче-ски-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 33% 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 Pascal и работа в системе автоматического проектирования AUTOCAD; 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 Pascal) 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**

Информация.

Тема: Основные понятия и направления информатики.

### **РАЗДЕЛ 2**

Алгоритмизация и языки программирования

Тема: Понятие алгоритма. Конструкции и элементы записи алгоритмов.

Контрольная работа №1

Тема: Основные понятия языка PASCAL. Состав языка. Стандартные типы данных.

Тема: Операторы языка Паскаль. Операторы цикла. Операторы перехода

Тема: Модульное программирование. Подпрограммы.

### **РАЗДЕЛ 3**

Вычислительная техника.

Тема: Этапы развития и характеристики ЭВМ. Представление информации в ЭВМ.

Контрольная работа №2

Тема: Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую

Тема: Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера. Внешние устройства.

### **РАЗДЕЛ 4**

Программное обеспечение компьютеров

Тема: Классификация программных средств. Операционная система. Windows

Экзамен

### **РАЗДЕЛ 5**

Создание комплексных текстовых документов.

Тема: Общая характеристика текстовых редакторов. Редактирование и форматирование документов в WORD.

Тема: Вставка объектов в документ. Таблицы, диаграммы, формулы.

### **РАЗДЕЛ 6**

Обработка данных средствами электронных таблиц. Табличный процессор Excel.

Тема: Основные термины Microsoft Excel. Типы данных. Формат данных. Ввод данных.

Сортировка и фильтрация.

Контрольная работа №1

Тема: Применение электронных таблиц для расчетов и анализа данных.

РАЗДЕЛ 7  
Базы данных

Тема: Структура базы данных.

Тема: Объекты базы данных Access.

РАЗДЕЛ 8  
Система автоматизированного проектирования.

Тема: Система автоматизированного проектирования AUTOCAD

Тема: Создание и редактирование текста. Нанесение штриховки и размеров.  
Контрольная работа №2

РАЗДЕЛ 9  
Работа в Интернет

Тема: Компьютерные сети. Интернет. Компьютерная безопасность.

Экзамен