

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

Кафедра            «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном  
                         транспорте»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Программирование и основы алгоритмизации»**

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Системы и средства автоматизации технологических процессов</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Программирование и основы алгоритмизации» являются: изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации" 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-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
-------	--

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы по учебной дисциплине «Информатика» реализуют компетентностный подход и предусматривают использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (использование компьютерных программ, разбор конкретных ситуаций,) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Процент аудиторных занятий, а также занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов в целом в учебном процессе определяются требованиями ФГОС ВПО с учетом специфики ООП. .

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

### РАЗДЕЛ 1

Основные понятия программирования

Тема: Классификация программного обеспечения; Среда и реализация языков программирования

### РАЗДЕЛ 2

Основы алгоритмизации

Тема: Понятие алгоритм. Свойства алгоритмов.

Тема: Основные алгоритмические конструкции

### РАЗДЕЛ 3

Простые типы данных

Тема: Целочисленные типы данных; Символьный, булевский, перечисляемый типы;

Вещественные типы  
Контрольные вопросы

#### РАЗДЕЛ 4 Операторы языка программирования

Тема: Оператор присваивания. Структура программы. Оператор ввода/ вывода данных. Условный оператор. Оператор выбора

#### РАЗДЕЛ 5 Операторы цикла

Тема: Счетный оператор цикла for.  
Контрольные вопросы

Тема: Оператор цикла while с предпроверкой условия; Оператор цикла repeat...until

#### РАЗДЕЛ 6 Структурированные типы

Тема: Характеристики структурированных типов данных. Строки. Множества. Записи. Файлы

Тема: Массивы. Сортировка выбором. Сортировка простыми вставками. Сортировка обменов (метод пузырька)

#### РАЗДЕЛ 7 Контрольная работа

Экзамен

#### РАЗДЕЛ 9 Процедуры и функции.

Тема: Описание и вызовы процедур и функций.

Тема: Передача параметров

Тема: Локальные и глобальные идентификаторы. Разработка и вызов.

Тема: Процедуры и функции для работы со строками, с файлами

#### РАЗДЕЛ 10 Основные понятия графики

Тема: Процедуры и функции для работы с графикой.

Тема: Вывод текста в графическом режиме  
Контрольные вопросы

#### РАЗДЕЛ 11 Объектно-ориентированное программирование

Тема: Абстрактные типы данных

Тема: Объекты и классы

Тема: Базовые принципы ООП.

Зачет