

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

Кафедра «Системы управления транспортной инфраструктурой»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование и основы алгоритмизации»

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Программные и аппаратные средства автоматизации и управления</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Программирование и основы алгоритмизации» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности «Управление в технических системах» и приобретение ими:

- знаний об основах программирования и программного обеспечения;
- умений использовать язык программирования Borland Pascal ;
- навыков разработки программ решения практических задач.

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-5	Способен использовать современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления в своей профессиональной деятельности
ПКО-1	Способен принимать участие в разработке, исследовании эффективности функционирования и совершенствовании технических и программных средств автоматических и автоматизированных систем управления транспортными объектами
ПКО-4	Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы. Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное

обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами..

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Основы алгоритмизации

Основные принципы и методологические подходы проектирования алгоритмов. Основные классы программных алгоритмов.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Основы алгоритмизации выполнение К выполнение эл. теста КСР

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Основные понятия языка программирования Паскаль

Структура программы. Типы данных. Ввод, вывод данных. Управляющие структуры языка.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Основные понятия языка программирования Паскаль выполнение К выполнение эл. теста КСР

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Обработка матричной и символьной информации

Структурированные данные : массивы, записи, символьные строки. Основные операции со строками.

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Обработка матричной и символьной информации выполнение К

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Графические средства Паскаля.

Управление графическими режимами. Создание изображений простейших фигур.

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Графические средства Паскаля. выполнение К выполнение эл. теста КСР

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Процедуры и функции.

Описание процедур и функций. Рекурсивные процедуры и функции.

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Процедуры и функции.

выполнение К выполнение эл. теста КСР

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Структурная методология разработки программ.

Модульное программирование. Структура модулей.

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Структурная методология разработки программ.

выполнение К выполнение эл. теста КСР

РАЗДЕЛ 7

Допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 7

Допуск к экзамену

Защита контрольной работы

Экзамен

РАЗДЕЛ 11

Контрольная работа