

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

Кафедра        «Системы управления транспортной инфраструктурой»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы микропроцессорной техники и прикладное  
программирование»**

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2019

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о принципах построения и архитектуре микропроцессоров;
- умений составления алгоритмов и программ для решения задач, связанных с обработкой и обменом информацией;
- навыков грамотно эксплуатировать микропроцессорные устройства.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование" 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:

ПКР-2	Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (аппаратуры СЦБ) на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры СЦБ, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
-------	--

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые для реализации компетентного 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. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Классификация микропроцессоров и их основные характеристики

1. Общие сведения о микропроцессорах
2. Понятие микропроцессорного комплекта БИС. Классификация микропроцессоров и их основные характеристики

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Классификация микропроцессоров и их основные характеристики

Выполнение К

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Организация микропроцессоров и микропроцессорных систем

1. Структура микропроцессорного устройства (системы)
2. Принципы построения устройств памяти
3. Организация системы прерывания программ
4. Представление чисел в микропроцессорах
5. Выполнение арифметических операций

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Организация микропроцессоров и микропроцессорных систем

Выполнение К

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Микропроцессорные системы на основе микропроцессорного комплекта серии К580

1. Состав микропроцессорного комплекта
2. Структурная схема микропроцессора
3. Система команд микропроцессора
4. Временная диаграмма работы микропроцессора

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Микропроцессорные системы на основе микропроцессорного комплекта серии К580

Выполнение К

### **РАЗДЕЛ 4**

Раздел 4. Программная реализация типовых вычислительных процедур

1. Типовые структуры схем алгоритмов обработки данных
2. Приемы программирования
3. Примеры программ обработки данных

#### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Программная реализация типовых вычислительных процедур  
выполнение К

#### РАЗДЕЛ 5

допуск к экзамену

#### РАЗДЕЛ 5

допуск к экзамену  
защита К

Экзамен

Экзамен

Экзамен

Экзамен

#### РАЗДЕЛ 8

Контрольная работа