

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

Кафедра «Технология транспортного машиностроения и ремонта  
подвижного состава»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Цифровые технологии в профессиональной деятельности»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Технология производства и ремонта подвижного состава</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) являются формирование знаний в области современной цифровой техники.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Цифровые технологии в профессиональной деятельности" 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-2	Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения
ОПК-7	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ПКО-3	Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов
ПКО-4	Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам подвижного состава и технологическим процессам

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Мехатронные модули в робототехнике» осуществляется в форме лекций и практических и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть лабораторного курса выполняется в виде традиционных занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), а остальная часть проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а так же использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки

знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов..

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

### РАЗДЕЛ 1

Подход к построению мехатронных модулей

Тема: Общие положения цифровых технологий

Тема: Микроконтроллеры

Устный опрос

### РАЗДЕЛ 2

Цифровые технологии

Тема: Виды цифровых технологий

Тема: Программируемые логические контроллеры

### РАЗДЕЛ 3

Проект транспортно-технологической машины

Тема: Разработка проекта. Электромеханическая и программная части.

Устный опрос

Тема: Моделирование механических систем

### РАЗДЕЛ 5

Электропривод и автоматика

Тема: Моделирование электрических систем

### РАЗДЕЛ 6

Датчики

Тема: Датчики

Устный опрос

Тема: Электрические схемы

### РАЗДЕЛ 7

Надежность мехатронных модулей

Тема: Программирование в технических системах

Устный опрос