

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

**АННОТАЦИЯ К**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Схемотехника и электроника**

Направление подготовки: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии на транспорте

Форма обучения: Очная

**Общие сведения о дисциплине (модуле).**

Целями освоения учебной дисциплины «Схемотехника и электроника» являются формирование компетенции по основным разделам схемотехники и электроники, формирование целостных представлений о принципах построения и организации современных вычислительных машин и изучение основ синтеза вычислительных устройств.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование у обучающихся знаний и умений в области построения и функционирования, протекающих физических процессов, методов анализа простейших электронных устройств, а также синтез более сложных устройств на их базе;
- изучение основ построения схем аналоговых и цифровых электронных устройств, осуществляющих усиление, фильтрацию, генерацию и обработку сигналов, а также основ использования их в электронных системах;
- формирование знаний, умений и навыков, позволяющих проводить анализ физических процессов и расчет основных электрических

характеристик электронных устройств, как изучаемых в настоящей дисциплине, так и находящихся за ее рамками;

- ознакомление с основными принципами схемотехнической реализации цифровых устройств и изучение методов анализа вычислительных электронных схем на цифровых микросхемах;

- ознакомление с внутренней организацией и основными характеристиками различных типов ЭВМ, а также входящих в их состав устройств;

- изучение принципов структурной и архитектурной организации современных микропроцессорных средств обработки информации;

- рассмотрение и анализ перспектив развития организации функциональных устройств ЭВМ и систем на аппаратном уровне.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

- научно-исследовательская,
- проектная.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).