

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора

*Собина*

Е.В. Собина

«01» сентября 2023г.

## **РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ**

**учебных предметов, курсов, дисциплин, разделов**

**дополнительной профессиональной программы повышения**

**квалификации «Техническое черчение в железнодорожной отрасли»**

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **РАЗДЕЛ 1. ЧЕРТЕЖ – ЯЗЫК ТЕХНИКИ.**

**Тема 1.1. Роль и значение чертежа в современном производстве страны**

Введение. История развития чертежа и его роль в жизни людей. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация чертежного процесса. Понятие о стандартах.

**Тема 1.2. От первобытной письменности к современному чертежу**

Чертеж как основной графический документ. Основные правила выполнения и оформления чертежей. Виды шрифтов. Графические способы решения геометрических задач на плоскости. Практические применения геометрических построений. Замечательные кривые в технике.

### **РАЗДЕЛ 2 ТЕХНИКА ЧЕРТЕЖА**

**Тема 2.1. Основы взаимозаменяемости и нанесение обозначений на чертежах.**

Взаимозаменяемость и точность, определение и обозначение посадок, схематическое графическое изображение полей допусков, система допусков и посадок. Классификация размеров, понятия  $R$  базам и базовых поверхностях. Шероховатость поверхностей машиностроительных деталей, ее выбор и обозначение на чертежах. Правила нанесения на чертежах надписей и технических требований

## **Тема 2.2 Соединения деталей машин**

Понятие о неразъемных и разъемных соединениях: штифтовые, шпоночные, заклепочные, сварные, паянные, клеевые, шлицевые (зубчатые), трубные соединения. Зубчатые (конические, червячные, цилиндрические) передачи и их изображения.

## **РАЗДЕЛ 3. ГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЭКОНОМИКЕ И СТАТИСТИКЕ**

### **Тема 3.1. Способы графических изображений**

Классификационная схема графических изображений. Правила выполнения диаграмм - ГОСТ 2. 319 - 81. Построение диаграмм, графиков, схем. Подготовка к контрольной работе.

### **Перечень практических занятий**

<b>№ темы</b>	<b>Наименование практического занятия</b>
Тема 1.1.	Практическое занятие №1 «Основоположники русской инженерной графики» Практическое занятие №2 «Совершенствование графической науки в советский период». Практическое занятие №3 «Изобретательство, рационализация и техническое усовершенствование»

Тема 1.2.	Практическое занятие №4 «Романский и брусовый шрифты» Практическое занятие №5 «Спираль Архимеда и циклические кривые» Практическое занятие №6 «Эвольвента окружности и эллипс» Практическое занятие №7 «Парабола, гипербола, синусоида» Практическое занятие №8 «Циркульные кривые - овал, овоид, завиток»
Тема 2.1	Практическое занятие №9 «Выбор и назначение допусков и посадок» Практическое занятие №10 «Классификация размеров» Практическое занятие №11 «Нанесение обозначений шероховатости на чертежах»
Тема 2.2.	Практическое занятие №12 «Штифтовое соединение» Практическое занятие №13 «Заклепочное соединение» Практическое занятие №14 «Трубные соединения» Практическое занятие №15 «Зубчатые передачи»
Тема 3.1.	Практическое занятие №16 «Схемы- оргограммы» Практическое занятие №17 «Диаграммы» Практическое занятие №18 «Контрольная работа»