

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ВТЖТ - филиала РГУПС

 Е.В. Соби́на

«09» января 2024 г.

**Рабочий учебный план дополнительной профессиональной
программы повышения квалификации
«Актуальные вопросы физики на железнодорожном транспорте»**

Трудоемкость: 40 часов

Срок освоения: 4 недели

Режим занятий: 10 часов в неделю; один час – 45 минут

№ темы	Наименование темы	Всего часов	В том числе		Преподаватель
			лекции	практика	
1	Скорости на железной дороге. Допустимые ускорения на ж/д. Тормозной путь поезда.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
2	Кинематика движения колесной пары. Движение вагонов на сортировочных горках. Сила трения на ж/д.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
3	Динамика движения локомотива. Динамика движения поезда на поворотах.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
4	Столкновение вагонов.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
5	Мощность поездов. Механическая работа локомотива.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
6	Система пневматического торможения. Перевозка кислот.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
7	Перевозка газообразных веществ. Поездка на воздушной подушке.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
8	Рефрижераторные вагоны. Водяная система обогрева вагонов.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС

9	Топливо для тепловозов. КПД локомотивов.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
10	Топливо для тепловозов. КПД локомотивов.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
11	Проводники и диэлектрики на ж/д. Электростатическая защита.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
12	Первые электрические экипажи. Развитие источников тока на ж/д.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
13	Проблема передачи электроэнергии к локомотиву. Электрическая цепь современной железной дороги.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
14	Падение напряжения на элементах тяговой сети ж/д. Потери энергии в тяговой сети.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
15	Системы электрообогрева вагонов.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
16	Потери энергии. Блуждающие токи.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
17	Работа тягового двигателя локомотива.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
18	Магнитная подвеска высокоскоростных поездов.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
19	Электромагнитное реле и его работа в системе автоблокировки.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
20	Запись информации на колесо вагона.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
21	Кислотные и щелочные аккумуляторы в вагонном хозяйстве.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
22	Движение поезда и возникновение ЭДС индукции.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
23	Движение поездов в туннелях.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
24	Колебания подвижного состава. Допустимые колебания на ж/д.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС

25	Колебания мостов. Автоколебания проводов контактной сети.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
26	Вред и польза колебаний на ж/д. Шумы на ж/д. Ультразвуковая дефектоскопия.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
27	Частота переменного тока на ж/д.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
28	Электродвигатели переменного тока на ж/д.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
29	Система однофазного переменного тока на ж/д. Рекуперация.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
30	Радиосвязь на ж/д. Радиопомехи от контактной сети.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
31	Принцип работы прожектора.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
32	Строительство тоннелей при помощи лазера.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
33	Оптические кабели на ж/д.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
34	Цвет на ж/д. транспорте.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
35	Лазерный интерферометр в туннелях.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
36	Люминесцентная дефектоскопия.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
37	Фотоэлементы на ж/д транспорте.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
38	Радиоактивные светосоставы.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
39	Атомный локомотив. Перспективы будущего.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
40	Радиоизотопные датчики.	1		1	ВТЖТ- филиал РГУПС
Итоговая аттестация: зачет					
ИТОГО		40		40	