

**АССОЦИАЦИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ТРАНСПОРТА
АССОЦИАЦИЯ КОЛЛЕДЖЕЙ И ТЕХНИКУМОВ ТРАНСПОРТА**

Союз экспертов в области транспортного образования «Трансэкспертиза»

Союз «Трансэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Союза «Трансэкспертиза»

 М.Ю. Капустин

«07» декабря 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

(программа повышения квалификации)

**«Организация трудовой деятельности руководителей среднего звена в
условиях цифровой трансформации локомотивного комплекса»
(по специальности – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»)**

Москва 2022 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа повышения квалификации **«Организация трудовой деятельности руководителей среднего звена в условиях цифровой трансформации локомотивного комплекса»** (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с учетом потребности открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД»), акционерного общества «ТРАНСМАШХОЛДИНГ», акционерного общества «Синара - транспортные машины», общества с ограниченной ответственностью «Локомотивные технологии» и их дочерние и зависимые общества в дополнительном профессиональном образовании руководителей среднего звена, в чьи компетенции входят вопросы, затрагивающие выполнение основных задач предприятий, организаций и других структур локомотивного комплекса.

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативных актов Российской Федерации.

Программа разрабатывалась на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог (специализация № 1 «Локомотивы», № 4 «Электрический транспорт железных дорог») утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 27.03.2018 г. № 215.

Программа соответствует требованиям профессиональных стандартов: 1) Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава (пр. Минтруд России № 60Н 06.02.18 г.); 2) Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта (пр. Минтруд России № 77Н 12.02.18 г.); 3) Ревизор по безопасности движения поездов (пр. Минтруд России № 4Н 09.01.17 г.); 4) Инспектор локомотивов (моторвагонного подвижного состава, вагонов) и качества ремонта пути железнодорожного транспорта (пр. Минтруд России № 553Н 04.07.18 г.). 5) Специалист по оперативному руководству колонной локомотивных бригад тягового подвижного состава, бригад специального железнодорожного подвижного состава, машинистами кранов на железнодорожном ходу (пр. Минтруд России № 829Н 23.12.2016 г.).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает: организация эксплуатации, ремонта и технического обслуживания тягового подвижного состава (далее – ТПС), в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, действующими распоряжениями, указаниями, инструкциями, и другими нормативными документами, оперативное руководство и обучение сотрудников, анализ причин допущенных ими нарушений, профилактика нарушений безопасности движения поездов;

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, являются:

- тяговый подвижной состав;
- локомотивные и моторвагонные депо;
- автоматизированные системы управления локомотивным комплексом.

Виды профессиональной деятельности, перечень и характеристика совершенствуемых компетенций излагаются в разделе «Планируемые результаты обучения» программы.

ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА

Цели обучения:

– совершенствование компетенций необходимых для профессиональной деятельности в области эксплуатации, ремонта и технического обслуживания ТПС и обеспечения безопасности движения поездов;

– повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Категория слушателей: лица, имеющие высшее образование или лица, получающие высшее образование, лица, имеющие среднее профессиональное образование.

Должностные категории слушателей: машинист – инструктор локомотивных бригад, начальник пункта подмены локомотивных бригад, начальник участка производства, начальник резерва бригад, диспетчер локомотивный, дежурный локомотивного депо, дежурный пункта подмены локомотивных бригад, специалист по оперативному руководству колонной локомотивных бригад, мастер (включая старшего) всех наименований и др.

Форма обучения: заочная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Трудоёмкость программы: 72 академических часа по дистанционной форме обучения, в том числе 12 академических часов - контактная работа.

Сроки освоения программы: 3 недели.

Режим занятий: 2-3 академических часа в день.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В ходе обучения дать слушателям теоретические и практические знания в области эксплуатации, ремонта и технического обслуживания ТПС, конструкции тормозных средств ТПС и управления тормозами поезда, обеспечения безопасности движения, современных и перспективных локомотивных устройств безопасности и др., результатом получения которых будет совершенствование профессиональных компетенций:

Перечень профессиональных и профессионально-специализированных компетенций	Характеристика профессиональных компетенций		
	Перечень знаний	Перечень умений	Практический опыт
ПК-2 - способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и	Знание конструкции ТПС, тормозных систем и принципы	Выполнять тяговые и тормозные	Иметь опыт анализа расшифровок из

Перечень профессиональных и профессионально-специализированных компетенций	Характеристика профессиональных компетенций		
	Перечень знаний	Перечень умений	Практический опыт
деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения	управления тормозами поезда. Знание ПТЭ, действующих приказов, распоряжений и инструкций. Знание методик тяговых расчётов и нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов. Знание принципов обеспечения безопасности движения поездов и профилактики нарушений	расчёты, анализировать причины допущенных нарушений безопасности движения поездов, организовывать и проводить обучение сотрудников	электронных носителей информации локомотивных устройств безопасности, владеть навыками разбора и анализа состояния безопасности движения, иметь навыки ремонта и обслуживания тормозного оборудования ТПС
ПК-9 - способностью организовывать эксплуатацию подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта	Знать принципы организации эксплуатации ТПС, качественные и количественные показатели использования ТПС, знать порядок организации технического обслуживания и экипировки ТПС	Уметь планировать график работы сотрудников, планировать постановку ТПС на ремонт, техническое обслуживание и экипировку. Уметь делать расчёты показателей использования локомотивов	Иметь опыт в техническом обслуживании и экипировки ТПС. Иметь опыт работы в организации эксплуатации ТПС
ПК-10 - способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов),	Знать принципы организации трудовой деятельности небольших	Иметь навыки стимулирования сотрудников, уметь чётко формулировать	Владеть навыками организации работы локомотивных и ремонтных

Перечень профессиональных и профессионально-специализированных компетенций	Характеристика профессиональных компетенций		
	Перечень знаний	Перечень умений	Практический опыт
руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение, осуществлять подготовку производства, его метрологическое обеспечение, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, умением применять требования корпоративных стандартов в области управления персоналом	коллективов, знать методы повышения производительности труда	и ставить задачи, с последующим контролем качества и сроков исполнения	бригад, иметь опыт анализа расшифровок из электронных носителей информации локомотивных устройств безопасности. Владеть навыками разработки технологических процессов эксплуатации, ремонта и технического обслуживания ТПС, построения сетевых графиков
ПСК-3.1 - способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт ТПС, их тяговых электрических машин, энергетических установок, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (локомотивные, моторвагонные депо), проектировать ТПС и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества	Способы организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ТПС	Организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт ТПС, их тяговых электрических машин, энергетических установок, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии	Иметь опыт организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ТПС, их тяговых электрических машин, энергетических установок, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплин и тем	Трудоемкость, час.	Из них занятия, час.				Форма контроля
			лекционного типа	семинарского типа	практического типа	консультационного типа	
1.	Современный ТПС и перспективы развития	18	12	2	2	2	
1.1.	Внедряемые передовые технологии и перспективные технические решения при проектировании нового ТПС. Основные положения Концепции «Цифровая железная дорога»	8	6	2			
1.2.	Микропроцессорные системы управления, перспективы развития, функциональные возможности. ГОСТ Р 59981-2022. Принципы построение перспективных микропроцессорных систем управления	8	6		2		
1.3.	Консультации	2				2	
2.	Автоматизированные системы управления и информационные системы локомотивного комплекса	18	12	2	2	2	
2.1.	Основные понятия и сферы применения цифровых технологий. Принципы «Индустрии 4.0». Автоматизированные системы управления (ЕК АСУТ, АСУТ НБД-2, ЭММ, ЕГИС ТПС и др.)	8	6	2			
2.2.	Перспективные системы ремонта ТПС. Прогрессивные методы контроля за техническим состоянием ТПС, на основе цифровых технологий. Передовой опыт зарубежных компаний	8	6		2		
2.3.	Консультации	2				2	
3.	Современные подходы к обеспечению безопасности на железнодорожном транспорте	16	8	2	4	2	
3.1.	Перспективные локомотивные устройства безопасности. Основные положения Концепции «Развитие локомотивных устройств безопасности» утвержденная распоряжением №123р от 28.01.2019	6	4		2		
3.2.	Основные принципы системы менеджмента безопасности движения. Предиктивная аналитика для решения задач прогнозирования опасных событий	8	4	2	2		
3.3.	Консультации	2				2	
4.	Современные методы проектирования рабочего процесса	16	8	2	4	2	
4.1.	Современные подходы к планированию рабочего времени руководителя	6	4	2			
4.2.	Принципы построения рабочего процесса в малых и средних коллективах. Основы стресс-менеджмента	8	4		4		
4.3.	Консультации	2				2	
	Итоговая аттестация	4					зачет
	Итого	72	38	6	16	8	4

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование дисциплин	Количество академических часов по учебным неделям Заочное (электронное) обучение			Итого
		Н1	Н2	Н3	
1	Современный ТПС и перспективы развития	12	6		18
2	Автоматизированные системы управления и информационные системы локомотивного комплекса	12	6		18
3	Современные подходы к обеспечению безопасности на железнодорожном транспорте		6	10	16
4	Современные методы проектирования рабочего процесса		6	10	16
	Итоговая аттестация				4
	<i>Всего часов</i>	24	24	20	72

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Дисциплина 1. Современный ТПС и перспективы развития

Тема 1.1. Внедряемые передовые технологии и перспективные технические решения при проектировании нового ТПС. Основные положения Концепции «Цифровая железная дорога»

Цели и задачи Концепции «Цифровая железная дорога» применительно к комплексу ТПС. Фундаментальные технологии для реализации цифровой модели развития железнодорожного комплекса. Моделирование тормозных систем для прогнозирования возможных катастрофических отказов. Отказоустойчивые системы управления торможением поезда.

Тема 1.2. Микропроцессорные системы управления, перспективы развития, функциональные возможности. ГОСТ Р 59981-2022. Принципы построения перспективных микропроцессорных систем управления

Микропроцессорные системы управления. Оптимальное управление по критериям быстродействия и энергозатрат. Архитектура систем управления ТПС для беспилотного управления. Перспективные принципы проектирования микропроцессорных систем управления, основные положения нового ГОСТ Р 59981-2022. Функциональные особенности современных систем управления. Аппаратные средства микропроцессорных систем управления, системы ввода/вывода информации, протоколы уровня приложений для прозрачного межсистемного взаимодействия.

Дисциплина 2. Автоматизированные системы управления и информационные системы локомотивного комплекса

Тема 2.1. Основные понятия и сферы применения цифровых технологий. Принципы «Индустрии 4.0». Автоматизированные системы управления (ЕК АСУТ, ЭММ, ЕГИС ТПС и др.)

Понятие и стек технологий «большие данные». Возможности промышленного интернета вещей для построения распределенных систем сбора данных. Аддитивные технологии при проектировании. Технологии распределенных реестров данных. Понятие «Доверенная среда». Переход от существующей информационной инфраструктуры к действительно «Доверенной среде». Единая корпоративная система управления локомотивным комплексом (ЕК АСУТ). Электронный маршрут машиниста (ЭММ) и др.

Тема 2.2. Перспективные системы ремонта ТПС. Прогрессивные методы контроля за техническим состоянием ТПС, на основе цифровых технологий. Передовой опыт зарубежных компаний

Системный подход и анализ модели жизненного цикла подвижного состава. CALS-технологий в машиностроительном комплексе. Принципы перспективных систем ремонтов ТПС. Электронный паспорт МВПС. Базовая методология предиктивной диагностики: регрессионные модели, классификация и кластеризация. Применение искусственных нейронных сетей для прогнозирования технического состояния. Прогнозирование ресурса и определение предотказного состояния. Опыт зарубежных и отечественных компаний в смежных отраслях в части применения систем предиктивной диагностики.

Дисциплина 3. Современные подходы к обеспечению безопасности на железнодорожном транспорте

Тема 3.1. Перспективные локомотивные устройства безопасности. Основные положения Концепции «Развитие локомотивных устройств безопасности» утвержденная распоряжением №123р от 28.01.2019

Концепция развития локомотивных устройств безопасности движения. Нормативные документы по безопасности движения; надежность подвижного состава и безопасность движения; особенности функциональной безопасности локомотивных устройств безопасности. Применение технологий «Индустрии 4.0» для реализации конкурентного и эффективного локомотивного устройства безопасности движения. Программная архитектура локомотивных устройств безопасности, архитектура масштабируемой модульной системы.

Тема 3.2. Основные принципы системы менеджмента безопасности движения. Предиктивная аналитика для решения задач прогнозирования опасных событий

Основы системы менеджмента безопасности движения (СМБД). Обеспечения единого порядка проведения расследования нарушений безопасности движения. Формулировка цели расследования и поиск истинных причин допущенного нарушения. Классификация нарушений безопасности движения. Современный подход к автоматической расшифровке и предиктивной аналитики в Системе учета и анализа нарушений безопасности движения поездов по результатам автоматической расшифровки кассет регистрации локомотивных устройств АСУТ НБД2.

Дисциплина 4. Современные методы проектирования рабочего процесса

Тема 4.1. Современные подходы к планированию рабочего времени руководителя

Тайм-менеджмент для руководителя, методы эффективного тайм-менеджмента. Основные принципы и правила планирования рабочего времени, целеполагание. Часто встречающиеся ошибки при планировании рабочего времени. Применение принципа Парето для анализа АБВ. Организация рабочего пространства. Работа с поглотителями времени.

Тема 4.2. Принципы построения рабочего процесса в малых и средних коллективах. Основы стресс-менеджмента

Личностные качества, определяющие успешность профессиональной деятельности: эмоциональная устойчивость, готовность к риску, ответственность и надежность, коммуникативная компетентность. Психология управления профессиональным взаимодействием. Психология управления групповыми процессами. Психологическая совместимость сотрудников и пути оптимизации психологического климата. Коммуникативные барьеры и основные причины их возникновения. Психология управления конфликтными ситуациями. Конструктивный и деструктивный конфликт. Типичные ошибки конфликтного поведения. Возможности управления конфликтом. Правила поведения в конфликте.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация учебной программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Реализация образовательного процесса обеспечивается высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом, имеющим высшее образование и отвечающим квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике, утвержденном приказом Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 № 1н, научными работниками, руководителями и специалистами профильных организаций и предприятий, имеющими опыт практической работы не менее трёх лет в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы.

Требования к материально-техническим условиям

Для обеспечения проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда, с размещенным программным обеспечением и контентом в системе дистанционного обучения (далее – СДО) Союза «Трансэкспертиза». Слушатели самостоятельно обеспечивают себя персональными компьютерами, ноутбуками или другими устройствами для входа в СДО Союза «Трансэкспертиза». Рекомендуемая скорость подключения для работы всех программных средств составляет не менее 10 МБит/с. Программное обеспечение поддерживает все современные браузеры, выпущенные после 2011 г.

Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Для реализации программы используются следующие информационно-коммуникационные ресурсы и программные продукты:

№ п/п	Наименование информационно-коммуникационных ресурсов, технических средств, программных продуктов	Основные характеристики
1	СДО Союза «Трансэкспертиза» lms.trexpert.ru/	Учебный портал СДО разработан на основе системы управления данными и дает возможность идентификации слушателей, авторизованного входа и доступа к учебным материалам. Год разработки 2022.
2	Телеграм канал «ДПО Союз «Трансэкспертиза» https://t.me/dpo_trexpert	Телеграм канал «ДПО Союз «Трансэкспертиза» дает возможность опосредованного консультирования слушателей по учебным вопросам.

Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы осуществляется по заочной форме, с применением дистанционных образовательных технологий. Для идентификации слушателей перед началом обучения организатору со стороны Заказчика высылаются на электронную почту, уникальная пара логин-пароль для доступа к информационно-образовательной среде в СДО Союза «Трансэкспертиза» (далее – Учебный портал или Портал). После идентификации по индивидуальным логину и паролю на Портале, слушатель попадает в личный электронный кабинет, в котором ему доступны: учебный план программы ДПО, учебный график, учебные материалы по дисциплинам (контент), итоговый контроль знаний в виде электронных тестов, электронная среда (Телеграм канал «ДПО Союз «Трансэкспертиза»). Условия по прохождению промежуточных аттестаций (электронных тестов) с перечислением количества задаваемых вопросов, времени, отведенного на прохождение, критериев оценки и прочее, размещены в соответствующих разделах на Портале и могут быть разными для разных дисциплин, ввиду различного числа часов, отведенного на изучение дисциплин и важности их освоения.

Для совершенствования профессиональных компетенций слушатель проходит через этапы освоения учебных материалов, обсуждение изученного с преподавателями через электронную среду Портала и контроль знаний.

Соотношение объёма занятий, проводимых путём непосредственного взаимодействия педагогического работника со слушателем посредством дистанционных образовательных технологий составляет не менее 20% от общего объёма учебной программы. Индивидуальные консультации слушателей с преподавателем проводятся посредством общения через Телеграм канал «ДПО Союз «Трансэкспертиза», видеозвонки в мобильных приложениях, эл. почту или по телефону. Контактные данные и правила пользования Учебным порталом для связи с преподавателем размещаются на Учебном портале.

Услуга подключения слушателя к используемым при обучении информационно-телекоммуникационным сетям предоставляется в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика, за исключением перерывов для проведения ремонтно-профилактических работ, при обеспечении доступности услуг не менее 99,5% в месяц.

В ходе обучения вне сетки расписаний предусматривается проведение консультаций для слушателей по наиболее сложным вопросам программы.

Промежуточный контроль осуществляется через прохождение слушателями тестирования по дисциплинам. Вопросы в тесте 10, на каждый вопрос в зависимости от его сложности дается от 1 до 3 минут.

В зависимости от набранных баллов слушателю выставляется оценка: менее 60% верных ответов – «не зачтено», 60% и более верных ответов – «зачтено».

Обучение завершается итоговой аттестацией. При итоговой аттестации в качестве оценочных материалов используются тестовые задания по дисциплинам. Вопросов в тесте 20-25, на каждый вопрос и задание в зависимости от его сложности дается от 1 до 3 минут.

В зависимости от набранных баллов программа выставляет слушателям оценку: менее 70% верных ответов – «не зачтено», 70% и более верных ответов – «зачтено». Идентификация слушателей проводится по паре логин-пароль, необходимой для входа на учебный портал.

Итоговая аттестация проводится в режиме компьютерного тестирования. Продолжительность сдачи – 4 часа.

Результаты зачета заносятся в ведомость итоговой аттестации с выставлением оценок.

Формы аттестации

Промежуточный контроль и итоговая аттестация слушателей проводятся в формах, определенных учебным планом.

Форма итоговой аттестации – зачет (тестирование).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

№ п/п	Наименование	Дисциплина
1.	А.Ф. Колчин и др. Управление жизненным циклом продукции. Изд. «Анахарсис» Москва. 2002г.	4
2.	Капустин М.Ю. Построение и исследование структурной и функциональной схем интеллектуальной системы управления торможением на базе микропроцессорных устройств [Текст] / М.Ю. Капустин // Современные железные дороги: достижения, проблемы, образование : межвузовский сборник научных статей Выпуск 3 под общей редакцией канд. социол. наук, доц. В.В. Артемьевой. – Волгоград.: Волгоградское научное издательство, 2010. – С. 91-98.	1
3.	Капустин М.Ю. Математическое моделирование процесса торможения поезда. [Текст] / М.Ю. Капустин // Математическое образование в школе и вузе: теория и практика. (МАТЕНЕДУ-2015): материалы V Международной научно-практической конференции (Казань, 27-28 ноября 2015 года) / Отв. ред. Н.В. Тимербаева. – Казань: Изд-во Казан. Ун-та, 2015. – 378с., С. 305–308.	1
4.	Капустин М.Ю. К вопросу об унификации и стандартизации локомотивных микропроцессорных систем [Текст] / М.Ю. Капустин, С.В. Малахов // Локомотивы. Электрический транспорт. XXI век т.2 : материалы VI Международной научно-технической конференции, Санкт-Петербург, 13-15 ноября 2018 г. - СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2018. - 249 с., С. 67–74.	2
5.	М.Ю. Капустин С.В. Малахов Базовые принципы создания локомотивных устройств безопасности нового поколения [Текст] / Проблемы безопасности на транспорте : Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. Ч. 1 / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Бел. ж. д., Белорус. гос. у-нт трансп. ; под общ. ред. Ю. И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 415 с., С. 147-149.	2
6.	Капустин М.Ю. Принципиальные подходы к управлению тяговым приводом локомотива [Текст] / М.Ю. Капустин, Д.Н. Шевченко // Развитие современных транспортных систем: Сборник научных трудов Всероссийской конференции (Москва 14 декабря 2016 г.) – Москва: Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, 2016. – 44 с., С. 21–25.	2
7.	Космодамианский А.С. Адаптивная система управления прицельным электропневматическим торможением поезда [Текст] / А.С. Космодамианский, М.Ю. Капустин // Наука и техника транспорта. – 2011. – № 3. – С. 65-68.	1
8.	Концепция реализации комплексного научно-технического проекта «Цифровая железная дорога» [Электронный ресурс]. URL: https://www.irgups.ru/sites/default/files/irgups/science/document/koncepciya_realizacii_kompleksnogo_nauchno_tehnicheskogo_proekta_cifrovaya_zheleznaaya_doroga.pdf (дата обращения 07.09.2020)	1
9.	Михальчук Н.Л. Система автоматического управления тяговым приводом с адаптивным возбуждением электродвигателей [Текст] / Н.Л. Михальчук, Н.С. Назаров, М.Ю. Капустин // Наука и техника транспорта. – 2017. – № 1. – С. 14-20.	1
10.	Пат. 108630 Российская Федерация, МПК G01P 3/00 (2006.01). Система для определения параметров движения подвижного состава [Текст] / Никифоров Б. Д., Малахов С. В., Дёжин Ю. И., Гаврилов Л. Б., Климовских Т. Б.;	2

№ п/п	Наименование	Дисци- плина
	Патентообладатель Общество с ограниченной ответственностью "АВП Технология". Заявка № 2011111361/28, 28.03.2011. Опубликовано: 20.09.2011 Бюл. № 26, - 7 с.: ил.	
11.	Пат. 72669, Российская Федерация, МПК В61L 3/20 (2006.01). Стенд для технологических испытаний устройств автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия (АЛСН) [Текст] / Вайгель А. М., Дудучава М. Б., Кирьяков А. А., Краснолобов С. И., Логинов С. Н., Малахов С. В., Никифоров Б. Д., Поспехов И. А., Правдолюбов А. Э., Рабинович М. Д., Соколов А. Н.; Патентообладатель Патентообладатель(и): Открытое акционерное общество "Российские железные дороги"(ОАО "РЖД"). Заявка № 2007146185/22, 13.12.2007. Опубликовано: 27.04.2008 Бюл. № 12 – 8 с.: ил.	2
12.	Пат. 2378654, Российская Федерация, МПК G01P 3/64 (2006.01). Локомотивная система определения скорости движения и пройденного пути [Текст] / Дёжин Ю. И., Абрамов В. М., Васин Н. К., Малахов С. В., Никифоров Б. Д., Рабинович М. Д., Соколов А. Н.; Патентообладатель: Закрытое акционерное общество "ОТРАСЛЕВОЙ ЦЕНТР ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ" (ЗАО "ОЦВ"). Заявка №2008137772/28, 24.09.2008. Опубликовано: 10.01.2010 Бюл. № 1 – 8 с.	2
13.	Пат. 2352487, Российская Федерация, МПК В61L 3/12 (2006.01), В61L 27/00 (2006.01). Способ обеспечения безопасности движения поезда, маневрового состава или одиночного локомотива по станции и на подходах к ней [Текст] / Вайгель А. М., Рабинович М. Д., Никифоров Б. Д., Гаврилов Л. Б., Архипов А. С., Абрамов В. М., Малахов С. В., Соколов А. Н., Шалягин Д. В., Крылов А. Ю.; Заявка 2007143335/11, 23.11.2007.	2
14.	Пат. 128712 Российская Федерация, МПК G 01 L 5/28, В 60 Т 17/08, Устройство определения эффективности тормозов подвижного состава [Текст] / Никифоров Б.Д., Краснолобов С.И., Капустин М.Ю.; заявитель и патентообладатель ОАО "РЖД". – № 2012156360/11; заявл. 25.12.2012; опубл. 27.05.2013, Бюл. № 15. – 2 с. : ил.	1
15.	Пат. 2438045 Российская Федерация, МПК F15B 7/04, G05D 16/00, Автоматическая система регулирования давления в пневматической системе тягового транспортного средства [Текст] / Воробьев В.И., Воробьев Д.В., Капустин М.Ю., Космодамианский А.С., Луков Н.М., Новиков А.С., Новиков В.Г., Ромашкова О.Н.; заявитель и патентообладатель государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Брянский государственный технический университет". – № 2009147494/11; заявл. 21.12.2009; опубл. 10.04.2011, Бюл. № 10. – 2 с. : ил.	1
16.	Острейковский В.А. Теория надежности, М.: Высш. шк., 2008	3
17.	ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ ЭКСПЕРТ. Описание применения 643.00227442.00127-15 31 01. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elmeh.ru/catalog/railway-transport/complexes-data-collection-and-recording/automated-info-system-decoding/system-auto-decoding-cap-cap-3p/ (дата обращения 07.09.2020)	4
18.	СУД-У РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 36991-400-00 РЭ [Электронный ресурс]. URL: https://www.irz.ru/uploads/files/347.pdf (дата обращения 07.09.2020)	4
19.	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза. Учеб. пос. Смагин Б.В., Юдин В.А. 2015.-88с - М.: МИИТ (РОАТ), библи. и чит. зал РОАТ	5

№ п/п	Наименование	Дисциплина
20.	Распоряжение Старшего вице-президента ОАО «РЖД» В.А. Гапановича от 13 августа 2013 г. № 1754р «Об утверждении перечня устройств безопасности движения и регистраторов переговоров». М.: – 2013.	5
21.	Андреев В. И. Конфликтология: искусство спора, ведения переговоров, разрешения конфликтов. – Казань, 1992	4
22.	Гордиенко Н.Н., Политаева Е.Н. Психологические особенности и пути преодоления межличностных конфликтов работников //Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. -2019. -№ 16. -С. 73-78.	4
23.	Калмыкова О.Ю., Гагаринская Г.П. Управление конфликтами в организации и профилактика профессионального стресса работников//Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. «Экономические науки». 2019. № 1 (7)	4

Генеральный директор



М.Ю. Капустин

Учебная программа подготовлена:

Эксперт



С.В. Малахов