ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»
Институт перспективных транспортных технологий и
переподготовки кадров

СОГЛАСОВАНО:

И.о. директора Института перспективных транспортных технологий и переподготовки кадров СГУПС

_____ А.В. Рассказов

«03» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе СГУПС

_____ А.А. Новоселов

«03» июня 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Программа повышения квалификации

Устройство, содержание и ремонт стрелочных переводов

Новосибирск
2023

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа повышения квалификации «Устройство, содержание и ремонт стрелочных переводов» разработана на основании Лицензии № 2140, выданной СГУПС 17 мая 2016 г., на осуществление образовательной деятельности (Приложение 1.4).

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативным актам РФ.

При разработке программы учитывались квалификационные требования профессиональных стандартов: 17.049 «Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2021г. № 197н, зарегистрировано в Минюсте России № 63345).

Вид профессиональной деятельности:

Руководство выполнением основных и сопутствующих работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна железнодорожного транспорта.

Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение безопасного и плавного движения поездов со скоростями, установленными на участке железнодорожного пути.

Обобщенные трудовые функции:

1) Руководство выполнением работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта.

Код А. Уровень квалификации 6.

2) Управление деятельностью участка, выполняющего работы по ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна железнодорожного транспорта.

Код Е. Уровень квалификации 6.

3) Управление деятельностью участка пути по выполнению работ по текущему содержанию верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна железнодорожного транспорта

Код F. Уровень квалификации 6.

1.1 Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование имеющихся компетенций обучающихся в области устройства, укладки, эксплуатации, текущего содержания и ремонта стрелочных переводов.

Перечень профессиональных компетенций, совершенствующихся в результате обучения:

– способность выбирать способы выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта;

– способность принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта.

1.2 Планируемые результаты обучения

При изучении программы обучающиеся получают теоретические знания и практические умения в области устройства, укладки, эксплуатации, текущего содержания и ремонта стрелочных переводов.

В результате освоения программы обучающиеся должны:

знать:

– нормативно-технические и руководящие документы по организации выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта;

– правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций;

– виды и причины повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, порядок и сроки их устранения;

– технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта;

– сроки службы и нормы расхода материалов на выполнение работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта;

– способы ремонта и продления срока службы элементов стрелочных переводов;

– порядок организации работ по текущему содержанию и ремонту стрелочных переводов;

– порядок ведения документации, связанной с организацией выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта;

– порядок работы с данными о состоянии пути, стрелочных переводов и земляного полотна железнодорожного транспорта в автоматизированных системах;

– правила производства измерений с помощью инструмента и приборов, применяемых при текущем содержании и ремонте железнодорожного пути;

– требования охраны труда, электробезопасности, промышленной и пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций;

уметь:

– выбирать способы выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта;

– принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта;

– ограждать место производства работ при текущем содержании и ремонте стрелочных переводов;

– вести техническую документацию по стрелочным переводам.

1.3 Категория обучающихся, требование к образованию

Программа повышения квалификации предназначена для руководителей и специалистов дистанций пути (дистанций инфраструктуры) и путевых машинных станций.

К освоению программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие высшее образование.

1.4 Форма, трудоёмкость обучения, срок освоения программы

Форма обучения: очно-заочная.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа, в т.ч. 40 часов – очно, 32 часа – заочно (электронное обучение).

Срок освоения программы: 10 рабочих дней.

Режим занятий: не более 10 академических часов в день и не более 40 часов в неделю.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается **удостоверение о повышении квалификации** установленного образца.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план программы повышения квалификации
«Устройство, содержание и ремонт стрелочных переводов»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-ёмкость, (час.)	В том числе:			Формы аттестации
			лекции	практические занятия	электронное обучение с применение ДОТ	
6-й день очно						
1	**Состояние стрелочного хозяйства на сети железных дорог ОАО «РЖД» и перспективы его развития**	**2**	**2**			
1-й и 2-й дни заочно, 6-й день очно						
2	**Классификация и устройство современных соединений и пересечений рельсовых путей**	**14**	**3**	**3**	**8**	
2.1	Классификация соединений и пересечений рельсовых путей	**4**	2		2	
2.2	Современные и перспективные конструкции стрелочных переводов	**6**	1	1	4	
2.3	Основные геометрические параметры и нормы устройства стрелочных переводов	**4**		2	2	
2-й – 4-й дни заочно, 7-й – 9-й дни очно						
3	**Сборка, укладка, содержание и ремонт стрелочных переводов**	**44**	**14**	**10**	**20**	
3.1	Сборка, погрузка и транспортировка стрелочных переводов	**4**	2		2	
3.2	Укладка стрелочных переводов и глухих пересечений	**6**	2		4	
3.3	Текущее содержание стрелочного хозяйства	**6**	2	2	2	
3.4	Дефекты и повреждения элементов стрелочных переводов	**8**	2	2	4	
3.5	Способы и технологии ремонта стрелочных переводов	**4**	2		2	
3.6	Сварка рельсовых стыков стрелочных переводов	**6**	2	2	2	
3.7	Замена стрелочных переводов блоками и их отдельных частей	**4**	2		2	
3.8	Ограждение места производства работ на станциях и обеспечение безопасности движения поездов при укладке, текущем содержании и ремонте стрелочных переводов	**4**		2	2	
3.9	Ведение технической документации по стрелочным переводам. Отчетность по стрелочным переводам	**2**		2		
9-й день очно						
4	**Оценка надежности функционирования стрелочного перевода как технического средства инфраструктуры и системы в целом**	**2**	**1**	**1**		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-ёмкость, (час.)	В том числе:			Формы аттестации
			лекции	практические занятия	электронное обучение с применение ДОТ	
5-й день заочно, 10-й день очно						
5	**Охрана труда и безопасные методы выполнения работ при сборке, транспортировке, укладке, текущем содержании и ремонте стрелочных переводов**	**8**	**4**		**4**	
	Итоговая аттестация	**2**				**2 экзамен**
	Итого часов по программе	**72**	**24**	**14**	**32**	**2**

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование раздела	Трудоёмкость по учебным дням (Д), час.										Итого
		Электронное обучение с применением ДОТ					Контактная работа					
		$Д_1$	$Д_2$	$Д_3$	$Д_4$	$Д_5$	$Д_6$	$Д_7$	$Д_8$	$Д_9$	$Д_{10}$	
1	Состояние стрелочного хозяйства на сети железных дорог ОАО «РЖД» и перспективы его развития						2					**2**
2	Классификация и устройство современных соединений и пересечений рельсовых путей	6	2				6					**14**
3	Сборка, укладка, содержание и ремонт стрелочных переводов		6	8	6			8	8	8		**44**
4	Оценка надежности функционирования стрелочного перевода как технического средства инфраструктуры и системы в целом									2		**2**
5	Охрана труда и безопасные методы выполнения работ при сборке, транспортировке, укладке, текущем содержании и ремонте стрелочных переводов					4					4	**8**
	Итоговая аттестация										2	**2**
	Итого часов по программе	**6**	**8**	**8**	**6**	**4**	**8**	**8**	**8**	**10**	**6**	**72**

2.3 Рабочая программа

Раздел 1. Состояние стрелочного хозяйства на сети железных дорог ОАО «РЖД» и перспективы его развития

Актуальное состояние стрелочного хозяйства на сети железных дорог ОАО «РЖД». Динамика ежегодных объемов сборки и укладки стрелочных переводов. Основные проблемы эксплуатации стрелочного хозяйства. Перспективы развития стрелочного хозяйства, в том числе для тяжеловесного и высокоскоростного движения поездов. Перспективные требования к ресурсу элементов стрелочных переводов.

Раздел 2. Классификация и устройство современных соединений и пересечений рельсовых путей

Тема 2.1 Классификация соединений и пересечений рельсовых путей

Классификация и виды соединений и пересечений рельсовых путей. Одиночные и двойные стрелочные переводы. Глухие пересечения. Перекрестные стрелочные переводы. Съезды. Стрелочные улицы и сплетения путей. Основания для стрелочных переводов.

Тема 2.2 Современные и перспективные конструкции стрелочных переводов

Основные конструктивные элементы стрелочных переводов. Виды остряков и корневых креплений, рамных рельсов, механизмов управления остряками. Конструкции крестовин и контррельсов. Соединительная часть стрелочных переводов. Основания стрелочных переводов. Проекты стрелочных переводов с крестовинами с непрерывной поверхностью катания, с приварными рельсовыми окончаниями, с уширенной частью усовиков. Проекты стрелочных переводов для тяжеловесного и высокоскоростного движения поездов, для укладки в криволинейные участки.

Тема 2.3 Основные геометрические параметры и нормы устройства стрелочных переводов

Основные геометрические параметры стрелочных переводов, глухих пересечений, съездов и сплетений путей. Порядок их определения. Определение типа и марки стрелочного перевода. Технические требования к стрелочным переводам. Нормы устройства стрелочных переводов, содержания геометрии рельсовой колеи и стрелочных переводов.

Раздел 3. Сборка, укладка, содержание и ремонт стрелочных переводов

Тема 3.1 Сборка, погрузка и транспортировка стрелочных переводов

Сборка стрелочных переводов. Технология сборки стрелочного перевода на специализированном стенде. Погрузка и транспортировка блоков стрелочных переводов к месту их укладки. Подвижной состав для транспортировки блоков стрелочных переводов.

Тема 3.2 Укладка стрелочных переводов и глухих пересечений

Подготовка пути к укладке стрелочных переводов. Способы и технологии укладки стрелочных переводов и глухих пересечений, особенности производства работ. Путевые машины для укладки стрелочных переводов. Требования к качеству уложенного стрелочного перевода.

Тема 3.3 Текущее содержание стрелочного хозяйства

Текущее содержание стрелочного хозяйства, планирование и организация работ. Особенности осмотров стрелочных переводов. Периодичность проведения осмотров и диагностики стрелочных переводов. Нормы содержания стрелочных переводов по ширине колеи. Места контрольных измерений ширины рельсовой колеи на стрелочных переводах. Нормы устройства ширины желобов в крестовинах и контррельсов. Нормы износа металлических частей стрелочных переводов. Содержание переводной кривой по ординатам.

Неисправности, с которыми запрещается эксплуатация стрелочных переводов. Порядок измерения износа металлических частей стрелочного перевода, ширины рельсовой колеи, желобов, прилегания остряка к рамному рельсу, понижения остряка против рамного рельса.

Тема 3.4 Дефекты и повреждения элементов стрелочных переводов

Классификация дефектов и повреждений стрелочных переводов. Выявление дефектов и повреждений при осмотрах и диагностике стрелочных переводов. Признаки дефектных и остродефектных стрелочных переводов. Причины появления дефектов. Указания по эксплуатации стрелочных переводов в зависимости от характера дефекта элемента.

Тема 3.5 Способы и технологии ремонта стрелочных переводов

Способы и технологии ремонта стрелочных переводов и его элементов, продления срока службы элементов стрелочных переводов.Снятие бокового наката на остряках, рамных рельсах, усовиках и крестовины. Наплавка крестовин. Упрочнение поверхностей сердечника и изнашиваемой части усовиков крестовины методом науглероживания. Планово-предупредительная выправка стрелочных переводов. Критерии назначения планово-предупредительной выправки стрелочных переводов.

Тема 3.6 Сварка рельсовых стыков стрелочных переводов

Преимущества выполнения алюминотермитной сварки стыков в стрелочном переводе. Требования к стрелочным переводам для сварки в них стыков. Составление схемы сварки. Подготовительные работы перед алюминотермитной сваркой стыка. Технология выполнения сварочных работ. Содержание сваренных стыков.

Тема 3.7 Замена стрелочных переводов блоками и их отдельных частей

Разбивка стрелочного перевода перед сменой. Технологии производства работ по замене стрелочного перевода блоками. Капитальный ремонт стрелочных переводов. Смена отдельных металлических частей стрелочных переводов. Смена остряка, рамного рельса, крестовины, контррельса, переводного механизма. Организация и технология производства работ.

Тема 3.8 Ограждение места производства работ на станциях и обеспечение безопасности движения поездов при укладке, текущем содержании и ремонте стрелочных переводов

Схемы и порядок ограждения мест препятствий и мест производства работ на станционных путях. Схемы и порядок ограждения мест производства работ на стрелочных переводах при их укладке, текущем содержании и ремонте.

Тема 3.9 Ведение технической документации по стрелочным переводам. Отчетность по стрелочным переводам

Организация и ведение технической документации по стрелочному хозяйству. Отчетность по стрелочным переводам. Порядок ведения книги учета стрелочных переводов и глухих пересечений, лежащих в пути формы ПУ-6. Технический паспорт стрелочного перевода. Книга записи результатов проверки стрелочных переводов и глухих пересечений.

Раздел 4. Оценка надежности функционирования стрелочного перевода как технического средства инфраструктуры и системы в целом

Возможные состояния технических средств стрелочного хозяйства. Показатели надежности стрелочных переводов. анализ надежности функционирования стрелочного перевода, как технического средства инфраструктуры и системы в целом. Порядок и пример выполнения анализа.

Раздел 5. Охрана труда и безопасные методы выполнения работ при сборке, транспортировке, укладке, текущем содержании и ремонте стрелочных переводов

Требования охраны труда при текущем содержании и ремонте стрелочных переводов. Безопасные методы выполнения работ при сборке, транспортировке, укладке, текущем содержании и ремонте стрелочных переводов.

2.4 Оценка качества освоения программы

2.4.1 Формы аттестации

Форма аттестации электронного обучения – компьютерное тестирование.

Форма **итоговой** аттестации – **экзамен** (компьютерное тестирование).

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, прошедшие тестирование по итогам электронного обучения, и освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации в полном объеме.

2.4.2 Оценочные материалы

Примеры тестовых заданий для контроля знаний по итогам электронного обучения

Вопрос 1. Шаг остряка должен быть

а) не менее 147 мм;

б) не более 174 мм;

в) не менее 174 мм;

г) не более 147 мм;

Вопрос 2. Вертикальный износ усовика острых и тупых крестовин с подвижным сердечником измеряется на расстоянии 14 мм от боковой рабочей грани усовика в сечении, где ширина головки сердечника на уровне измерения составляет

а) 20 мм;

б) 13 мм

в) 50 мм

г) 40 мм

Вопрос 3. Основной характеристикой перевода являются:

а) тип и марка стрелочного перевода;

б) угол крестовины;

в) длина сердечника крестовины;

г) радиус переводной кривой

Вопрос 4. Назовите назначение контррельсов стрелочных переводов

а) для прижатия гребней колёсных пар к рамным рельсам;

б) для того, чтобы колёса своими гребнями не могли попасть в «чужой» желоб;

в) чтобы не вызвать набегание колёс гребнями на усовик крестовины;

г) для прижатия гребней колёсных пар к сердечнику крестовины;

д) для предотвращения ударов гребней колёсных пар в усовики

Вопрос 5. Почему остряки изготавливают из остряковых рельсов ОР50, ОР65, ОР75 пониженной высоты на 40 мм?

а) чтобы подвижной состав плавно входил в кривую;

б) чтобы остряки плотно прижимались к рамным рельсам;

в) чтобы не ослаблять подошву рамного рельса, к которому прижимается остряк;

г) чтобы обеспечить постепенное накатывание колеса на остряк;

д) чтобы ослабить подошву рамного рельса, к которому прижимается остряк

Полный перечень тестовых заданий для контроля знаний по итогам электронного обучения находится в электронном курсе программы на электронном образовательном ресурсе ИПТТиПК СГУПС (sdo.stu.ru).

Примеры тестовых заданий к итоговой аттестации (экзамена)

Вопрос 1. Измерение понижение остяка против рамного рельса выполняется

а) путевым штангенциркулем ПШВ;

б) щупом;

в) линейкой;

г) путеизмерительным шаблоном

Вопрос 2. Основанием для запрета эксплуатации стрелочного перевода на главных путях является выкрашивание остряка

а) менее 200 мм;

б) 200 мм и более;

в) от 200 до 400 мм;

г) 400 мм и более

Вопрос 3. При измерении стрелочного перевода марки 1/11 (контррельсы СП850) вы обнаружили, что износ контррельса по прямому направлению – 13 мм, контрольное расстояние – 1474 мм, ширина колеи – 1521 мм, ширина желоба контррельса – 47 мм. Какие меры по безопасности движения вам необходимо принять?

а) ограничить скорость по стрелочному переводу в противошерстном направлении по прямому пути;

б) закрыть стрелочный перевод для движения в противошерстном направлении по прямому пути;

в) так как все измеренные параметры находятся в допуске, никаких мер принимать не требуется

Вопрос 4. От чего зависит технология смены крестовин стрелочных переводов?

а) от их конструкции, места нахождения, размеров движения, применяемых средств механизации, времени года;

б) от их конструкции, места нахождения, времени года;

в) размеров движения, применяемых средств механизации, времени года

Вопрос 5. При натурном осмотре стрелочного перевода Вами было обнаружено, что один из двух болтов в двухболтовом вкладыше контррельса оборван. Ваши действия?

а) не предпринимать никаких действий. Разрыв одного болта из двух допустим;

б) ограничить скорость движения поездов до 15 км/ч, до устранения неисправности;

в) ограничить скорость движения поездов до 25 км/ч, до устранения неисправности;

г) ограничить скорость движения поездов до 50 км/ч, до устранения неисправности;

д) закрыть стрелочный перевод для движения поездов, до устранения неисправности

Вопрос 6. Если остряки стрелочных переводов расположены ближе 50 м от места производства работ…?

а) между остряками каждого такого стрелочного перевода устанавливается переносной красный сигнал;

б) между остряками каждого такого стрелочного перевода устанавливается переносной сигнал «С»;

в) стрелочные переводы в таком положении запираются на замок;

г) все выше перечисленные варианты

Полный перечень тестовых заданий к итоговой аттестации находится в электронном курсе программы на электронном образовательном ресурсе ИПТТиПК СГУПС (sdo.stu.ru).

2.4.3 Критерии оценки

Критерии оценки контроля знаний по итогам электронного обучения

Оценивание результатов тестирования производится по следующей системе:

«зачтено» получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют 60 % и более от общего количества вопросов;

«не зачтено» получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют менее 60 % от общего количества вопросов.

Критерии оценки итоговой аттестации

При проведении итоговой аттестации в форме экзамена (компьютерное тестирование) результаты ответов обучающихся определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

«отлично» получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют 91 % и более от общего количества вопросов;

«хорошо» получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 76 % до 90 % от общего количества вопросов;

«удовлетворительно» получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 60 % до 75 % от общего количества вопросов.

«неудовлетворительно» получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют менее 60 % от общего количества вопросов.

2.4.4 Методические материалы

1) «Положение о порядке проведения итоговой аттестации по дополнительным профессиональным программам обучающихся в ИПТТиПК».

2) Инструкция по заполнению и обработке анкеты слушателя ИПТТиПК СГУПС (применяется для анализа удовлетворенности требований потребителей (слушателей, заказчиков, преподавателей и персонала) к организации и качеству обучения).

3) Методические рекомендации по работе в системе дистанционного обучения Moodle (для обучающихся).

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативно-техническая документация (инструкции, распоряжения), учебники, видеоматериалы, презентации, раздаточный материал, электронный образовательный ресурс sdo.stu.ru, доступ к сетям Интернет.

Литература

1. ТР ТС 003/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» [Электронный ресурс] // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Электронный ресурс] : утв. приказом Минтранса России от 23.06.2022 № 250 // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

3. СП 236.1326000.2015 Приемка и ввод в эксплуатацию объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] : утв. приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 06.07.2015 г. № 207. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200124326

4. Правила назначения ремонтов железнодорожного пути [Электронный ресурс] : утв. распоряжением ОАО «РЖД» 17.12.2021 № 2888/р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

5. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ [Электронный ресурс]: утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 14.12.2016 № 2540р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

6. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути [Электронный ресурс]: утв. распоряжением ОАО «РЖД» 14.11.2016 № 2288/р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

7. Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [Электронный ресурс]: утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 23.10.2014 №2499р (доступ через электронный образовательный ресурс sdo.stu.ru).

8. Классификатор дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов [Электронный ресурс]: утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 16.08.2012 № 1653р (доступ через электронный образовательный ресурс sdo.stu.ru).

9. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути [Электронный ресурс]: утв. распоряжением ОАО «РЖД» 14.12.2016 № 2544 // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

10. Инструкция о порядке планирования, разработки, предоставления и использования технологических «окон» для ремонтных и строительно-монтажных работ в ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]: утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 25.02.2019 г. № 348/р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

11. Инструкция по оценке состояния рельсовой колеи путеизмерительными средствами и мерам по обеспечению безопасности движения поездов [Электронный ресурс]: утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 29.02.2020 № 436/р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

12. Положение об организации комплексного обслуживания объектов инфраструктуры хозяйства пути и сооружений: утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 29.11.2019 № 2675/р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

13. Стратегия научно-технологического развития холдинга «РЖД» на период до 2025 года и на перспективу до 2030 года (Белая книга) [Электронный ресурс]: распоряжение ОАО «РЖД» от 17.04.2018 № 769/р. 128 с.

14. Правила по охране труда при эксплуатации объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта: утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.09 2020 года № 652н // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

15. Железнодорожный путь: учебник / Е.С. Ашпиз, А.И. Гасанов, Б.Э. Глюзберг и др.; под ред. Е.С. Ашпиза. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 544 с. Ссылка на учебник в НТБ СГУПС

Перечень интернет-ресурсов

1. https://elibrary.ru – eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека
2. https://biblio-online.ru – ЮРАЙТ: электронная библиотечная система
3. http://www.consultant.ru – СПС «КонсультантПлюс»

3.2 Материально-техническое оснащение

При проведении лекционных и практических занятий используется аудиторный фонд ИПТТиПК СГУПС. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий оборудованы компьютером, мультимедийным проектором, экраном, доской или флипчартом.

3.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры «Путь и путевое хозяйство» СГУПС, а также ведущими специалистами и практиками ОАО «РЖД».

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Программа составлена:

Старший преподаватель кафедры «Путь и путевое хозяйство» _____ С.С. Акимов

Программу согласовали:

Зам. директора по учебно-организационной работе – нач. учебно-организационного отдела ИПТТиПК _____ О.А. Савочкина