48.3

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

СОГЛАСОВАНО:

Директор Института перспективных транспортных технологий и переподготовки кадров СГУПС

_____ А.И. Романенко

«16» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе СГУПС

_____ А.А. Новоселов

«17» августа 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Программа повышения квалификации

Ремонт железнодорожного пути

Новосибирск
2023

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа повышения квалификации «Ремонт железнодорожного пути» 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» с учетом требований Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

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

При разработке программы учитывались квалификационные требования профессионального стандарта от 31 марта 2021 г. № 197н «Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта» (зарегистрировано в Минюсте России 30 апреля 2021 г. № 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 ремонту и текущему содержанию 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 ремонту и 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 профессиональных компетенций специалистов, осуществляющих руководство, планирование работ по ремонту железнодорожного пути, контроль за качеством выполнения работ капитального ремонта пути дирекцией по ремонту пути.

Перечень профессиональных компетенций, совершенствующихся в результате обучения:

– способность пользоваться нормативно-технической и руководящей документацией по организации и выполнению работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна;

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

– способность оценивать качество выполняемых работ по текущему содержанию и

ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта;

– способность принимать решения при неудовлетворительном качестве выполненных 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 планирования, организации и технологии выполнения работ по капитальному ремонту железнодорожного пути на основе фактического состояния пути.

В результате освоения программы обучающиеся должны:

знать:

– нормативно-технические требования к конструкциям, типам и элементам железнодорожного пути и стрелочных переводов;

– действующие нормативные документы, регламентирующие проведение ремонта железнодорожного пути;

– классификацию железнодорожных путей;

– порядок планирования и технологии выполнения работ по ремонту железнодорожного пути и стрелочных переводов;

– порядок предоставления и использования «окон» для проведения ремонтных работ на железнодорожном пути;

– виды, назначение и состав работ при различных видах капитального ремонта железнодорожного пути и стрелочных переводов;

– среднесетевые нормы периодичности капитального ремонта железнодорожного и стрелочных переводов пути на новых и старогодных материалах и схемы промежуточных видов путевых работ;

– критерии назначения основных видов ремонтов железнодорожного пути и стрелочных переводов;

– требования к разработке проектной документации на капитальный ремонт железнодорожного пути;

– технологию и организацию работ по выполнению капитального ремонта железнодорожного пути и стрелочных переводов;

– правила приемки в эксплуатацию объектов инфраструктуры железнодорожного пути после капитального ремонта;

уметь:

– качественно проводить осмотры для оценки технического состояния железнодорожного пути и стрелочных переводов;

– визуально и инструментально оценивать качество выполняемых работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна;

– анализировать, в пределах своей компетенции, состояние железнодорожного пути.

1.3 Категория обучающихся, требование к образованию

Программа повышения квалификации предназначена для руководителей, инженеров и специалистов путевого комплекса.

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

1.4 Форма, трудоёмкость обучения, срок освоения программы

Форма обучения: очно-заочная.

Трудоемкость обучения: 40 академических часов, в т.ч. 24 часа – очно, 16 часов – заочно (электронное обучение).

Срок освоения программы: 5 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
«Ремонт железнодорожного пути»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-ёмкость, (час.)	В том числе:			Формы аттестации
			лекции	практические занятия	электронное обучение с применением ДОТ	
1-й день (заочно), 3-й день (очно)						
1	**Требования нормативно-технических и руководящих документов, регламентирующих проведение ремонта железнодорожного пути**	**11**	**5**	**1**	**5**	
1.1	Нормативно-технические обеспечение при выполнении ремонтов железнодорожного пути	**2**	1		1	
1.2	Классификация железнодорожных путей	**2**	1		1	
1.3	Технические требования на проектирование работ по ремонтам железнодорожного пути	**4**	2		2	
1.4	Требования к разработке проектной и рабочей документации на капитальный ремонт пути	**3**	1	1	1	
1-й день (заочно), 3-й день (очно)						
2	**Требования, предъявляемые к конструкции и элементам верхнего строения железнодорожного пути при капитальном ремонте**	**4**	**1**	**1**	2	
1-й и 2-й дни (заочно), 4-й день (очно)						
3	**Виды, критерии назначение и состав работ по различным видам капитальных ремонтов железнодорожного пути и стрелочных переводов**	**9**	**5**		**4**	
3.1	Виды, назначение и состав работ по различным видам капитальных ремонтов железнодорожного пути и стрелочных переводов	**4**	2		2	
3.2	Критерии назначения основных видов ремонта	**3**	2		1	
3.3	Среднесетевые нормы периодичности работ по ремонту железнодорожного пути	**2**	1		1	
2-й день (заочно), 4-й и 5-й дни (очно)						
4	**Порядок предоставления и использования «окон» для проведения ремонтных работ на железнодорожном пути**	**8**	**3**	**2**	**3**	
4.1	Планирование ремонтно-строительных работ. Формирование директивного плана выполнения ремонтно-путевых работ	**3**	2		1	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-ёмкость, (час.)	В том числе:			Формы аттестации
			лекции	практические занятия	электронное обучение с применением ДОТ	
4.2	Порядок предоставления технологических «окон». Порядок взаимодействия региональных центров корпоративного управления по предоставлению технологических «окон»	**4**		2	4	
4.3	Контроль выполнения директивного плана-графика ремонтно-путевых работ, предоставления и использования технологических «окон»	**1**	1			
2-й день (заочно), 5-й день (очно)						
5	**Правила приемки в эксплуатацию объектов инфраструктуры железнодорожного пути после капитального ремонта**	**6**	**2**	**2**	**2**	
5.1	Порядок приемки и перечень документов, используемых при приемке отремонтированного пути	**3**	1	1	1	
5.2	Условия приемки и оценки качества выполнения работ	**3**	1	1	1	
5-й день (очно)						
	Итоговая аттестация	**2**				**2 зачет**
	Итого часов по программе	**40**	**16**	**6**	**16**	**2**

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование раздела	Трудоёмкость по учебным дням (Д), час.					Итого
		Электронное обучение с применением ДОТ		Контактная работа			
		$Д_1$	$Д_2$	$Д_3$	$Д_4$	$Д_5$	
1	Требования нормативно-технических и руководящих документов, регламентирующих проведение ремонта железнодорожного пути	5		6			**11**
2	Требования, предъявляемые к конструкции и элементам верхнего строения железнодорожного пути при капитальном ремонте	2		2			**4**
3	Виды, критерии назначение и состав работ по различным видам капитальных ремонтов железнодорожного пути и стрелочных переводов	1	3		5		**9**
4	Порядок предоставления и использования «окон» для проведения ремонтных работ на железнодорожном пути		3		3	2	**8**
5	Правила приемки в эксплуатацию объектов инфраструктуры железнодорожного пути после капитального ремонта		2			4	**6**
	Итоговая аттестация – зачет					2	**2**
	Итого часов по программе	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**40**

2.3 Рабочая программа

Раздел 1. Требования нормативно-технических и руководящих документов, регламентирующих проведение ремонта железнодорожного пути

Тема 1.1 Нормативно-технические обеспечение при выполнении ремонтов железнодорожного пути

Основные понятия. Нормативно-технические документы, используемые при планировании, организации и технологии выполнения работ по основным видам капитального ремонта железнодорожного пути.

Тема 1.2 Классификация железнодорожных путей

Классификация железнодорожных линий. Классификация главных железнодорожных путей. Порядок определения класса главного железнодорожного пути.

Классификация станционных железнодорожных путей и железнодорожных путей необщего пользования. Порядок определения класса станционного железнодорожного пути и железнодорожного пути необщего пользования.

Тема 1.3 Технические требования на проектирование работ по ремонтам железнодорожного пути

Технические требования на проектирование плана и профиля пути, земляного полотна, водоотводных и дренажных сооружений, балластной призмы, бесстыкового пути, стрелочных переводов, искусственных сооружений, железнодорожных путей на станциях, переездов.

Тема 1.4 Требования к разработке проектной и рабочей документации на капитальный ремонт пути

Состав задания на проектирование по капитальному ремонту железнодорожного пути 1 уровня. Согласование задания на проектирование по проектам капитального ремонта 1 уровня. Требования к разработке проектной документации на капитальный ремонт 1 уровня.

Требования к разработке проектной документации на капитальный ремонт 2-3 уровней.

Проектная и сметная документация на капитальный ремонт железнодорожного пути. Состав документации для проектирования ремонтов пути. Состав и содержание пояснительной записки, графической части, проекта организации работ. Сметная документация.

Раздел 2. Требования, предъявляемые к конструкции и элементам верхнего строения железнодорожного пути при капитальном ремонте

Требования, предъявляемые к конструкции и элементам верхнего строения пути, укладываемым при выполнении работ по капитальным ремонтам пути. Нормативно-технические требования к конструкции, типам и элементам верхнего строения при капитальном ремонте железнодорожного пути в кривых участках.

Практическое занятие «Определение соответствия участка пути и его элементов, предъявляемым к ним нормативно-техническим требованиям». Определения соответствия путей различного класса и с различными эксплуатационными условиями нормативно-техническим требованиям, предъявляемым к нему.

Раздел 3. Виды, критерии назначение и состав работ по различным видам капитальных ремонтов железнодорожного пути и стрелочных переводов

Тема 3.1 Виды, назначение и состав работ по различным видам капитальных ремонтов железнодорожного пути и стрелочных переводов

Виды, назначение и состав работ по различным видам капитальных ремонтов железнодорожного пути и стрелочных переводов. Понятие капитального ремонта железнодорожного пути 1 и 2 уровня (КРН и КРС), назначение. Состав основных и дополнительных работ.

Понятие капитального ремонта железнодорожного пути 3 уровня (РС, РП), их назначение. Состав основных работ.

Капитальный ремонт стрелочных переводов на новых и старогодных материалах. Состав основных работ, выполняемых при капитальном ремонте стрелочных переводов.

Среднего ремонт пути (С), подъёмочный ремонт пути (П). Состав основных работ.

Назначение планово-предупредительной выправки пути. Состав основных работ, выполняемых при планово-предупредительной выправке пути. Сопутствующие работы.

Назначение сплошной смены рельсов и металлических частей стрелочных переводов. Виды сплошной смены рельсов и металлических частей стрелочных переводов в зависимости от состава работ. Дополнительная сплошная смена рельсов новыми или старогодными.

Типовые и опытные технологические процессы по капитальному ремонту железнодорожного пути. Состав технологического процесса. Последовательность технологических операций при производстве ремонтов пути.

Тема 3.2 Критерии назначения основных видов ремонта

Основные и дополнительные критерии выбора участков железнодорожного пути, подлежащих капитальному ремонту 1-3 уровня. Критерии УРРАН. Основные и дополнительные критерии выбора участков, подлежащих среднему ремонту, подъёмочному ремонту, планово-предупредительной выправке пути.

Тема 3.3 Среднесетевые нормы периодичности работ по ремонту железнодорожного пути

Нормативная периодичность выполнения ремонтов железнодорожного пути для различных классов и специализации пути, конструкции верхнего строения пути. Рекомендуемые ремонтные схемы. Условия увеличения или уменьшения нормативных сроков проведения ремонтов

Раздел 4. Порядок предоставления и использования «окон» для проведения ремонтных работ на железнодорожном пути

Тема 4.1 Планирование ремонтно-строительных работ. Формирование директивного плана выполнения ремонтно-путевых работ

Планирование ремонтно-строительных работ. Основные показатели организации ремонтно-путевых работ. Формирование, рассмотрение и утверждение директивного плана выполнения ремонтно-путевых работ по направлениям и участкам

Тема 4.2 Порядок предоставления технологических «окон». Порядок взаимодействия региональных центров корпоративного управления по предоставлению технологических «окон»

Порядок предоставления технологических «окон». Формирование данных по планируемому количеству «окон» и закрытых перегонов для выполнения ремонтно-путевой программы. Сроки подачи заявок на предоставление «окон». Порядок взаимодействия

региональных центров корпоративного управления по предоставлению технологических «окон»

Тема 4.3 Контроль выполнения директивного плана-графика ремонтно-путевых работ, предоставления и использования технологических «окон»

Контроль выполнения директивного плана-графика ремонтно-путевых работ, предоставления и использования технологических «окон». Анализ использования предоставленных «окон». Анализ выполнения выработки в «окно» при производстве ремонтно-путевых работ. Анализ выполнения плана ремонта и выработки на закрытом перегоне.

Раздел 5. Правила приемки в эксплуатацию объектов инфраструктуры железнодорожного пути после капитального ремонта

Тема 5.1 Порядок приемки и перечень документов, используемых при приемке отремонтированного пути

Правила приемки в эксплуатацию объектов инфраструктуры железнодорожного пути после капитального ремонта. Предварительная и окончательная приемка ремонтно-путевых работ. Состав комиссий. Перечень документов, используемых при приемке отремонтированного пути после проведения реконструкции, капитальных ремонтов пути 1-3 уровней, среднего, подъемочного, планово-предупредительной выправки и других ремонтов.

Практическое занятие «Заполнение документов, используемых при приемке отремонтированного пути». Заполнение акта сдачи километра для производства работ и приемки выполненных работ, акта приемки выполненных работ, ведомости характеристик состояния и устройства пути после ремонтно-путевых работ и т.д.

Тема 5.2 Условия приемки и оценки качества выполнения работ

Общие требования к пути и его сооружениям после ремонтов. Состав контролируемых параметров и перечень технических средств, используемых при приемке отремонтированного пути. Условия приемки и оценки качества выполнения работ. Условия окончания приемки пути.

2.4 Оценка качества освоения программы

2.4.1 Формы аттестации

Форма **итоговой** аттестации – **зачет**. Зачет проводится в форме компьютерного тестирования на электронном образовательном ресурсе ИПТТиПК СГУПС (sdo.stu.ru).

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации в полном объеме.

2.4.2 Оценочные материалы

Примеры тестовых вопросов для контроля знаний по итогам электронного обучения и итоговой аттестации

Вопрос 1. Выберите правильный термин к определению:

... – организационно-технический документ, разрабатываемый на каждый участок реконструкции железнодорожного пути для своевременного и качественного выполнения работ, с учетом подготовительных, основных до, во время и после «окна» (закрытия

перегона), заключительных работ, предусмотренных проектом, технической оснащенности подрядчика, периодичности и продолжительности «окон» (закрытия перегона)

а) проект организации строительства;

б) проект производства работ;

в) типовой технологический процесс.

Вопрос 2. Класс железнодорожного пути – это:

а) показатель функционирования железнодорожной линии, определяемый ее эксплуатационными параметрами и предназначенный для установления требований к ее устройству при строительстве и содержанию при эксплуатации;

б) техническая характеристика железнодорожного пути, определяемая эксплуатационными параметрами (грузонапряженность, допустимая скорость движения поездов) и предназначенная для установления требований к его устройству и содержанию;

в) эксплуатационный параметр железнодорожного пути, определяющий разделение железнодорожного пути на диапазоны по грузонапряженности;

г) эксплуатационный параметр железнодорожного пути, определяющий разделение железнодорожного пути на диапазоны по допустимой скорости движения поездов.

Вопрос 3. Какие виды работ, выполняются за счет инвестиций:

а) капитальный ремонт 1 уровня;

б) капитальный ремонт стрелочных переводов;

в) средний ремонт пути;

г) планово-предупредительная выправка;

д) капитальный ремонт 3 уровня.

Вопрос 4. При каком виде ремонта производится полная замена выработавшей ресурс рельсошпальной решетки на путях 1 и 2 классов (стрелочных переводов на путях 1 - 3 классов), а также на путях 3 класса с перспективой повышения скорости и грузонапряженности и восстановления несущей способности балластной призмы, включая работы по верхнему строению пути, устранению деформаций земляного полотна, восстановлению водопропускной способности водоотводов:

а) капитальном ремонте 3 уровня;

б) среднем ремонте;

в) капитальном ремонте 1 уровня;

г) сплошной смене рельсов и металлических частей стрелочных переводов;

д) капитальном ремонте 2 уровня.

Вопрос 5. Укажите основные критерии для выбора участка, подлежащего капитальному ремонту 1 уровня:

а) пропущенный тоннаж или срок службы в годах;

б) процент дефектных шпал;

в) загрязненность балласта;

г) одиночный выход остродефектных рельсов в сумме за срок службы в среднем на участке ремонта.

Вопрос 6. Укажите условия, при которых приемка железнодорожного пути после ремонта может быть закончена:

а) выполнение основных и сопутствующих работ в объеме, предусмотренном проектной документацией;

б) на участке после ремонта установлена скорость движения поездов в соответствии с проектом;

в) параметры пути и всех его сооружений обеспечивают проектную скорость, согласно техническому заданию на ремонт и соответствуют техническим требованиям;

г) данные пооперационного и входного контроля соответствуют предъявляемым требованиям;

д) водоотводные и дренажные сооружения находятся в работоспособном состоянии;

е) представлен полный комплект документации;

ж) все перечисленные условия.

Полный перечень тестовых вопросов находится в электронном курсе программы на электронном образовательном ресурсе ИПТТиПК СГУПС (sdo.stu.ru).

2.4.3 Критерии оценки

Критерии оценки электронного обучения (тестирование)

Оценивание результатов теста 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 (зачёт)

Оценивание результатов теста 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.

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. 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

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

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

5. ГОСТ Р 51685-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Рельсы железнодорожные. Общие технические условия [Электронный ресурс] // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

6. ГОСТ 7392-2014. Межгосударственный стандарт. Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути. Технические условия [Электронный ресурс] // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

7. ГОСТ 33320-2015 Шпалы железобетонные для железных дорог: введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10сентября 2015 г. № 1316-ст. [Электронный ресурс] // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

8. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги» [Электронный ресурс]: утв. распоряжением ОАО «РЖД» 31.12.2015 № 3212р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

9. Методики классификации и специализации железнодорожных линий ОАО «РЖД»: утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 13.01.2020 № 28/р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

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

11. 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».

12. 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».

13. Нормы допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524)мм [Электронный ресурс]: утв. распоряжением ОАО «РЖД» 8.11.16 № 2240р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

14. 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».

15. Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [Электронный ресурс]: утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 23.10.2014 №2499р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

16. Классификатор дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов [Электронный ресурс]: утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 16.08.2012 № 1653р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

17. Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути [Электронный ресурс]: утв. приказом ОАО «РЖД» от 31.03.2023 № 797/р // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

18. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте объектов инфраструктуры путевого комплекса ОАО «РЖД»: утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 08.04.2022 № 953/р. // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

19. 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

20. Путевые машины: полн. курс: учеб. для вузов ж.-д. трансп. / М.В. Попович [и др.]; ред. М.В. Попович, В.М. Бугаенко. − Москва: Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп., 2009. - 819 с. Ссылка на учебник в НТБ СГУПС

21. Путевые машины для выправки железнодорожного пути, уплотнения и стабилизации балластного слоя. Технологические системы: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / А.В. Атаманюк [и др.] ; ред. М.В. Попович, В.М. Бугаенко. - Москва: Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп., 2008. − 284 с. Ссылка на учебник в НТБ СГУПС

22. Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути. Учебник. Москва, 2012 – 568 с. Ссылка на учебник в НТБ СГУПС

3.2 Материально-техническое оснащение

При проведении лекционных и практических занятий используется аудиторный фонд ИПТТиПК СГУПС, учебный полигон 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:

К.п.н., заместитель директора ИПТТиПК по учебно-организационной работе, начальник учебно-организационного отдела — О.А. Савочкина