

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
(Филиал СамГУПС в г.Н.Новгороде)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по  
высшему образованию филиала  
СамГУПС в г.Н.Новгороде

И.о.директора  
филиала СамГУПС в г.Н.Новгороде

  
И.В. Пшениснов  
«23» 2021 г.

  
Н.Н. Маланичева  
«23» 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
программа повышения квалификации  
**«Устройство бесстыкового пути. Температурное воздействие на рельсовые  
плети. Система содержания и ремонта бесстыкового пути на основе  
обеспечения его устойчивости»**

г. Нижний Новгород, 2021

## **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Устройство бесстыкового пути. Температурное воздействие на рельсовые плети. Система содержания и ремонта бесстыкового пути на основе обеспечения его устойчивости» (далее ДПП ПК) предназначена для дополнительного профессионального образования путем освоения программы повышения квалификации руководителями и специалистами дистанций пути и инфраструктуры, а также путевых машинных станций.

ДПП ПК разработана в филиале СамГУПС в г. Н.новгороде по инициативе Горьковской дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД».

ДПП ПК трудоемкостью 72 часа реализуется по очно-заочной форме обучения. Срок освоения 15 дней.

Освоение ДПП ПК завершается итоговой аттестацией слушателей в виде итогового экзамена в форме тестирования. При успешном освоении программы выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

### **1.1. Цель реализации программы**

Совершенствование имеющихся и получение новых компетенций: необходимых для профессиональной деятельности в сфере железнодорожного пути, приобретение и углубление теоретических практических знаний в области устройства и текущего содержания бесстыкового пути, которые необходимы для исполнения должностных обязанностей руководителями и специалистами дистанций пути и инфраструктуры, а также путевых машинных станций.

## 2 Планируемый результат обучения

Профстандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Характеристика качественного улучшения компетенции и (или) формирование новой компетенции
<p>Профессиональный стандарт №17.076 «Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2018 года N 787н</p>	<p>Руководство работой по реализации технической политики, определению перспектив и направлений технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта</p>	<p>A/02.7. Организация технологического и технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта</p>	<p><b>Знать:</b>                      Нормативно-технические и руководящие документы по организации технологического и технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта                      Локальные нормативные акты по учету, расследованию и анализу случаев отказов в работе технических средств железнодорожного транспорта                      Способы получения информации с использованием цифровых технологий                      Порядок проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей                      Порядок внедрения рационализаторских предложений                      Параметры испытательной техники, ее технические возможности в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей                      Правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей                      Технология производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта                      Устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования и инженерных сетей подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p><b>Уметь:</b>                      Оценивать уровень технической подготовки производства, его эффективности                      Оценивать потребность подразделения организации железнодорожного транспорта в ресурсах</p>

Профстандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Характеристика качественного улучшения компетенции и (или) формирование новой компетенции
			<p>Оценивать риски при проведении исследований, экспериментов и испытаний высокопроизводительного специализированного оборудования</p> <p>Оценивать результаты работ по реализации проектных решений, подготовке производства, технической эксплуатации, ремонту и модернизации оборудования, подготовке технической документации (чертежей, технологических карт, технических условий), повышению уровня качества продукции в процессе ее разработки и производства</p> <p>Принимать решения в нестандартных ситуациях при организации технологической и технической подготовки подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p>Оценивать результаты работ по проектированию и внедрению в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, испытаниям высокопроизводительного специализированного оборудования, разработке нормативов трудоемкости изделий и норм расхода материалов на их изготовление</p> <p>Оценивать уровень работы по совершенствованию подготовки и повышению квалификации кадров в соответствии с требованиями научно-технического прогресса</p>
			<p>Владеть (трудовые действия):</p> <p>Определение потребности в ресурсах для реализации мероприятий в области технологического и технического развития производства</p> <p>Определение ответственных исполнителей для реализации мероприятий технологического и технического развития производства по направлениям</p> <p>Организация работы по повышению уровня технической подготовки производства, его эффективности и сокращению материальных, финансовых и трудовых затрат на производство продукции, работ (услуг), рационального использования</p>

Профстандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Характеристика качественного улучшения компетенции и (или) формирование новой компетенции
			<p>производственных фондов и ресурсов</p> <p>Организация работы по технической эксплуатации, ремонту и модернизации оборудования, подготовке технической документации (чертежей, технологических карт, технических условий), повышению эффективности проектных решений, качества продукции в процессе ее разработки и производства</p> <p>Организация работы по проектированию и внедрению в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, контролю и испытаниям высокопроизводительного специализированного оборудования, разработке нормативов трудоемкости ремонта и производства изделий и норм расхода материалов на их изготовление, актуализации локальных нормативных актов в пределах своей компетенции</p> <p>Организация проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта</p> <p>Координация деятельности исполнителей, ответственных за реализацию мероприятий технологического и технического развития производства по направлениям, с принятием корректирующих мер</p>

### **1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение**

К освоению ДПП ПК допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование (СПО) и (или) высшее образование; лица, получающие СПО и (или) высшее образование. При освоении ДПП ПК параллельно с получением СПО и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

### **1.4. Программа разработана на основе:**

Требований профессионального стандарта №17.076 «Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2018 года N 787н

## 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин	Трудоёмкость, час	Всего, ауд. часов	В том числе		
				лекции	практические занятия, семинары	Самостоятельная работа
1	2	3		4	6	7
1.	Теоретические основы работы бесстыкового пути.	8	4	4		4
2.	Конструкция бесстыкового пути с плетями разной длины.	16	4		4	12
3.	Технология укладки бесстыкового пути	8	4	4		4
4.	Сварка плетей. Особенности современных способов сварки без оплавления. Удлинение укладываемых рельсовых плетей до длины блок-участков и перегонов	8				8
5	Текущее содержание и ремонт бесстыкового пути	10	4	4		6
6.	Техническая документация	10	4	4		6
7.	Охрана труда при работе на пути: Система обучения и контроля за состоянием охраны труда на предприятиях ОАО «РЖД». Расследование несчастных случаев.	4				4
8.	Законодательство о труде	4				4
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>48</b>
	Итоговая аттестация: итоговый экзамен	4				
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>48</b>

## 2.3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Период обучения (дни, недели)	Наименование дисциплин
1-й 2-й день	Теоретические основы работы бесстыкового пути.
3-й 4-й 5-й день	Конструкция бесстыкового пути с плетями разной длины.
6-й 7-й день	Технология укладки бесстыкового пути
8-й день-9-й день	Сварка плетей. Особенности современных способов сварки без оплавления. Удлинение укладываемых рельсовых плетей до длины блок-участков и перегонов
10-й -11-й – день	Текущее содержание и ремонт бесстыкового пути
12-й -13-й день	Техническая документация
14-й – день	Охрана труда при работе на пути: Система обучения и контроля за состоянием охраны труда на предприятиях ОАО «РЖД». Расследование несчастных случаев.
15-й день	Законодательство о труде
	Итоговая аттестация: итоговый экзамен

## 2.4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

### **Дисциплина 1. Теоретические основы работы бесстыкового пути.**

Температура рельсов и ее влияние на работу бесстыкового пути. Силы, действующие на бесстыковой путь и его устойчивость. Методика расчёта бесстыкового пути. Расчёт удлинения рельсовых плетей при изменении температуры. Расчет бесстыкового пути по прочности и устойчивости.

### **Дисциплина 2. Конструкция бесстыкового пути с плетями разной длины.**

Существующие конструкции бесстыкового пути, особенности их работы, способы укладки, их достоинства и недостатки. Бесстыковой путь с короткими и длинными плетями. Плетей длиной до блок-участка и перегона. Рельсы, шпалы, рельсовые скрепления и балласт, применяемые в бесстыковой конструкции пути. Влияние климатических условий на распространение бесстыкового пути.

### **Дисциплина 3. Технология укладки бесстыкового пути.**

Укладка рельсошпальной решетки; погрузка, перевозка и выгрузка плетей (технологический процесс). Описание существующих технологий укладки рельсошпальной решётки. Перспективные технологические процессы укладки. Существующие способы погрузки, перевозки и выгрузки рельсовых плетей, существующие проблемы данных операций, перспективы.

Укладка плетей, закрепление плетей при укладке, уравнивательные рельсы (технологический процесс). Описание существующих технологий укладки рельсовых плетей различной длины. Закрепление рельсовых плетей, существующие машины и механизмы. Укладка уравнивательных рельсов, их роль в работе бесстыкового пути.



Принудительный ввод плетей в оптимальный интервал температур (технологический процесс). Способы принудительного ввода рельсовых плетей в оптимальный интервал температур, их достоинства и недостатки, машины и механизмы для принудительного ввода. Перспективные технологии принудительного ввода.

Разрядка температурных напряжений в плетях бесстыкового пути (технологический процесс). Существующие технологии разрядки температурных напряжений, их достоинства и недостатки, механизмы для выполнения разрядки. Предпосылки к проведению разрядки температурных напряжений. Перспективные технологии разрядки температурных напряжений.

**Дисциплина 4. Сварка плетей. Особенности современных способов сварки без оплавления. Удлинение укладываемых рельсовых плетей до длины блок-участков и перегонов.**

Электроконтактная сварка. Условия для проведения сварочных работ. Машины и механизмы, используемые при сварке. Перспективные технологии электроконтактной сварки.

Сварка давлением с подогревом. Условия для проведения сварки. Технологический процесс сварки рельсов под давлением с подогревом. Влияние сварки на структуру рельсовой стали. Достоинства и недостатки данного способа сварки. Инструмент для выполнения сварки. Перспективы развития данного вопроса.

Алюмотермитная сварка. Условия для проведения сварки. Технологический процесс алюмотермитной сварки. Достоинства и недостатки данного способа сварки. Инструмент для выполнения сварки. Перспективы развития данного вопроса. Обработка сварного шва после проведения сварки.

**Дисциплина 5. Текущее содержание и ремонт бесстыкового пути.**

Контроль за угоном плетей и изменениями температурного режима их работы. Существующая система контроля за угоном рельсовых плетей, её недостатки. Перспективные способы контроля, автоматизация контроля, снижение «человеческого фактора» в данном вопросе.

Особенность производства работ по текущему содержанию бесстыкового пути. Производство работ по текущему содержанию пути на бесстыковой конструкции пути. Перспективные технологии работ на бесстыковом пути. Ограничения на проведение различных работ по текущему содержанию пути в зависимости от температуры рельсовых плетей.

Особенность ремонта бесстыкового пути с применением путевых машин. Машины тяжёлого типа, используемые для ремонта бесстыкового пути. Критерии назначения различных видов ремонта. Технологические процессы проведения капитального, среднего и подъёмочного ремонтов. Перспективные технологии ремонтных работ.

Восстановление целостности рельсовой плети. Наиболее распространённые дефекты рельсов в бесстыковом пути. Технология временного восстановления рельсовых плетей. Изменение температурной работы рельсовой плети в месте временного восстановления плети.

Изменение служебных свойств рельсовых плетей в процессе эксплуатации.

### **Дисциплина 6. Техническая документация**

Виды и порядок ведения технической документации по бесстыковому пути. Журнал температурной работы рельсовых плетей. Ревизия бесстыкового пути. Учет подвижек рельсовых плетей по маячным шпалам. Другие учетные и отчетные формы в путевом хозяйстве.

### **Дисциплина 7. Охрана труда при работе на пути: Система обучения и контроля за состоянием охраны труда на предприятиях ОАО «РЖД». Расследование несчастных случаев.**

Охрана труда при производстве работ по текущему содержанию и ремонту бесстыкового пути. Анализ наиболее тяжёлых случаев травмирования монтеров пути (и других работников) при работе на бесстыковом пути. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

### **Дисциплина 8. Законодательство о труде**

Рабочее время, график работы, правила внутреннего трудового распорядка.

Время отпуска, перерывы для отпуска и питания, целевые и другие, отпуска ежегодные, дополнительные отпуска за работу с вредными и опасными условиями труда, за работу с ненормированным рабочим днём. Гарантия и компенсация за работу в неблагоприятных условиях труда. Дисциплина труда.

## **2.5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **2.5.1. ФОРМА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценка качества освоения ДПП ПК осуществляется в ходе итоговой аттестации слушателей, которая проводится в виде итогового экзамена в форме тестирования.

#### **Описание процедуры оценивания «Тестирование»:**

При проведении тестирования в системе «UchiPro» (режим доступа: <https://samgups.uchebny.center/>) количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования, обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, в зависимости от набранных процентов, слушателю выставляется оценка: менее 60% – «неудовлетворительно», 60-79,9% – «удовлетворительно», 80 - 89,9% – «хорошо», 90% и более – «отлично».

### **2.5.2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме итогового тестирования.

#### **Вопросы итоговой аттестации (тестирование)**

1. Поверхность катания головки нового рельса для центральности передачи нагрузки от колеса имеет:
2. Поверхность катания головки рельса типа Р65 выполняется по радиусам

3. Ширина головки рельса Р65?
4. Высота рельса Р65?
5. Ширина подошвы рельса Р65?
6. Основные геометрические характеристики сечений:
7. Что характеризует момент сопротивления сечения?
8. Что характеризует момент инерции сечения?
9. Диаметр стыковых отверстий в рельсах типа Р65?
10. Рельсы подразделяют:
11. По типам рельсы подразделяют:
12. по категориям качества рельсы подразделяют:
13. Радиус кривой 290 м. Чему равна ширина рельсовой колеи?
14. Радиус кривой 800 м. Чему равна ширина рельсовой колеи?
15. Радиус кривой 450 м. Чему равна ширина рельсовой колеи?
16. Радиус кривой 320 м. Чему равна ширина рельсовой колеи?
17. Допуски по ширине колеи
18. Допуски по положению рельсов по уровню
19. Допуски по подуклонке рельсов
20. Что характеризует марка крестовины?

### 2.5.3.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2001 № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.05.2001 № 384 «О программе структурной реформы на железнодорожном транспорте».
3. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути, утвержденной Распоряжением ОАО «РЖД» №2788р от 29 декабря 2012 г.
4. Кричевский Р.Л. Если Вы руководитель. — М.: Дело, 1998.
5. Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации / Под ред. К. Н. Гусова. — М.: Проспект, 2008.
6. Альбрехт В. Г. Угон бесстыкового пути при проходе тяжеловесных и длинносоставных поездов / Совершенствование конструкции и эксплуатация бесстыкового пути: Сб. науч. тр. М.: Транспорт. 1988. С. 44-53.
7. Барабошин В. Ф., Альбрехт В. Г. Совершенствование бесстыкового пути и расширение сфер его применения на дорогах Советского Союза / Совершенствование конструкции и эксплуатации бесстыкового пути: Сб. науч. тр. М.: Транспорт. 1988. С. 4-13.
8. Бесстыковой путь / В. Г. Альбрехт, Е. М. Бромберг, Н. Б. Зверев и др. М.: Транспорт. 1982. 206 с.8а. Бесстыковой путь/В.Г.Альбрехт, Н.П. Виногоров, Н.Б.Зверев и др.; Под редакцией В.Г.Альбрехта, А.Я.Когана. М.: Транспорт, 2000. 408 с.
9. Вериго М. Ф. Динамические модели устойчивости бесстыкового пути // Железные дороги мира. 1994. № 1. С. 3-9.

10. Гриценко В. А. Обеспечение надежности и эффективности бесстыкового пути в сложных условиях эксплуатации/Автореферат диссертации на соискание ученой степени д. т. н.: Москва, 1993 г.

11. Овчинников Д.В., Покацкий В.А. Оценка устойчивости бесстыкового пути с помощью метода конечных элементов // Современные проблемы проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожного пути: сб. статей IX научно-технической конференции с международным участием (г. Москва, 4-5 апреля 2012 г.).– Москва, 2012.– С.206-210.

12. Начигин В.А., Покацкий В.А. Основные направления развития автоматизированной системы управления инфраструктурой путевого комплекса // Проблемы и перспективы изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации Российских железных дорог: материалы всероссийской научно-практической конференции 10-11 октября 2007 г. Том 1 – Иркутск: ИрГУПС, 2007. С. 122 – 124.

13. Овчинников Д.В., Покацкий В.А. Моделирование процесса потери устойчивости пути на экспериментальном полигоне СамГУПС // Наука и образование транспорту. Материалы VI Международной научно-практической конференции посвященной 40-летию Самарского государственного университета путей сообщения 5 – 7 ноября 2013 г. Самара: СамГУПС. С. 371 – 373.

14. Путьевые машины для ремонта и текущего содержания железнодорожного пути : иллюстрированное учебное пособие / В.А. Покацкий, О.А. Суслов, Г.Г. Жулев, А.В. Тарасов. – Самара: СамГУПС, 2013. – 138 с.

15. Коган А.Я., Покацкий В.А., Суслов О.А. Критерии предвыбросного состояния бесстыкового пути // Железнодорожный путь Поволжья: сб. науч. тр. – Вып. 1. – Самара: СамГУПС, 2012. – С. 5 – 9.

16. Оценка влияния неровностей в зоне сварного стыка рельсов. А.Ю. Абдурашитов, А.В. Анিকেева, В.А. Покацкий, Д.В. Овчинников, А.В. Тарасов, Л.Б. Розенбаум // Железнодорожный транспорт №12 2011 г. – С. 37 – 39.

17. Бесстыковой путь в кривых участках: монография / В.А. Покацкий, О.А. Суслов. – Самара: СамГУПС, 2009. – 161 с.

18. Покацкий В.А. Моделирование устойчивости бесстыкового пути при уgone // Повышение эффективности работы путевого хозяйства и инженерных сооружений железных дорог: Сб. научн.тр. Вып. 45 (128). – Екатеринбург: УрГУПС, 2006. – С. 47 – 51.

### 3 Организационно-педагогические условия реализации программы

#### 3.1 Материально-технические условия

При реализации программ используется учебно-производственная база университета, которая оснащена самым современным оборудованием и новейшими техническими средствами обучения.

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
---	-------------	---

Учебный интерактивный тренажерный класс	Лекции Практические занятия Лабораторные работы	Мультимедийное оборудование, компьютеры, МФУ. Компьютер, подключенный к сети Интернет, интернет-браузер. Adobe Flash Player; Adobe Reader, ПО ANSYS (версия 14.5 и выше).
---	---	---

### 3.2. Учебно –методическое и информационное обеспечение

Филиал содержит учебные аудитории, оснащенные персональными компьютерами с высокоскоростным доступом к сети Интернет.

Реализация ДПП ПК проходит в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области дополнительного профессионального образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

При обучении применяются различные виды занятий — лекции, практические занятия при использовании активных методов обучения, самостоятельное изучение учебного материала. Используются технические средства, способствующие лучшему усвоению программного материала: компьютеры, мультимедийные ресурсы, шаблоны документов.

Материал для самостоятельного изучения высылается слушателям на указанную электронную почту после заключения договора об оказании платных образовательных услуг. Методические материалы размещаются на электронном носителе для последующей выдачи слушателям. Аудитории оборудованы видеопроекторами и мультимедийными средствами.

Электронная информационно-образовательная среда включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

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

№ п/п	Наименование информационно-коммуникационных ресурсов, технических средств, программных продуктов	Основные характеристики
1	Учебный портал филиала СамГУПС <a href="https://samgups.uchebny.center/">https://samgups.uchebny.center/</a>	Учебный портал разработан на основе UchiPro, дает возможность идентификации слушателей, авторизованного входа и доступа к учебным материалам
2.	Видеоконференцсвязь	Видеоконференцсвязь организована на платформе ZOOM, интегрирована с учебным порталом

		и позволяет без установки специального программного обеспечения проводить вебинары, консультации и дистанционные защиты
3.	Блок текстовых и видеоинструкций для слушателей по прохождению обучения на учебном портале СамГУПС и по дистанционной защите	Инструкции подробно разъясняют правила пользования порталом и его элементами, а также правила прохождения защиты в дистанционной форме
4.	Средства коммуникации	Встроены в UchiPro
5.	Банк тестовых заданий по модулям	Встроен в UchiPro

### 3.3.Кадровые условия

Занятия по повышению квалификации ведут высококвалифицированные преподаватели филиала СамГУПС, обладающие учеными степенями (доктор или кандидат технических наук), либо квалификацией инженер путей сообщения. Так же к проведению занятий привлекаются преподаватели других университетов Н.Новгорода, сотрудники научно-исследовательских организаций, а также руководители и специалисты предприятий ОАО «РЖД».

При проведении занятий используются лекционные занятия и активные методы обучения слушателей: обсуждения проблемных ситуаций, определение критериев качества для образовательной программы, работа в группах по выявлению риск-факторов, защита выполненного задания, ответы на вопросы слушателей, анализ слушателями качества образовательной программы, заполнение шаблонов документов по оценке качества образовательной организации. Используются андрогогический (обучение взрослых), деятельностный подход и компетентностный подходы в обучении.

Образовательная организация обеспечивает соответствующий применяемым технологиям уровень подготовки педагогических, учебно-вспомогательных работников, участвующих в реализации образовательных программ с использованием ЭО, ДОТ.

Проведение учебных занятий с использованием ЭО, ДОТ осуществляют педагоги, прошедшие повышение квалификации или профессиональную переподготовку, направленные на изучение специальных методов обучения с использованием различных видов ДОТ, и имеющие документ о квалификации государственного или установленного образца

### **3.4. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды (при реализации программ с использованием дистанционных образовательных технологий)**

3.4.1. При реализации образовательных программ с применением исключительно ЭО, ДОТ должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательной программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

3.4.2. Оснащенность учебного процесса электронными информационными ресурсами и электронными образовательными ресурсами:

3.4.2.1. Электронные информационные ресурсы: электронно-библиотечные ресурсы и системы, нормативные, правовые и информационно-справочные системы, словари, хрестоматии, энциклопедии, атласы, научные издания, периодические издания, проектная документация, и др.

3.4.2.2. Электронные образовательные ресурсы: электронный учебно-методический комплекс по образовательной программе (разделам, дисциплинам (модулям)), электронный курс, тренажер, симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы, электронный учебник, электронное учебное пособие, электронная презентация, электронный лабораторный практикум, виртуальная лаборатория, учебные прикладные программные средства и др.

3.4.2.3. Возможно использование в учебном процессе других традиционных образовательных ресурсов.

3.4.3. Информационные технологии, телекоммуникационные технологии, технологические средства:

3.4.3.1. Образовательная организация обеспечивает наличие информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств для освоения слушателями дополнительных профессиональных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся, в том числе: информационных систем, обеспечивающих функционирование электронной информационно-образовательной среды; интерактивных средств обучения и/или специального программного обеспечения для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением ДОТ для обучающихся, в случае, если предусмотрено их нахождение в образовательной организации; высокоскоростных каналов доступа к электронной информационно-образовательной среде.


3.4.3.2. Педагогам, осуществляющим проведение учебных занятий с применением ЭО, ДОТ, предоставляется возможность дистанционного взаимодействия с обучающимися в синхронном и/или асинхронном режимах путем предоставления авторизованного доступа к информационным системам.

3.4.3.3. При организации учебного процесса с использованием ЭО, ДОТ обучающимся обеспечивается авторизованный доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам и возможность дистанционного взаимодействия с педагогами посредством информационных систем.

3.4.3.4. Для проведения учебных занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации в режиме видеоконференцсвязи (вебинара) в образовательной организации используется информационная система видеоконференцсвязи Zoom (Jitsi Meet), позволяющая в процессе видеоконференции демонстрировать различные текстовые, графические или видеоматериалы; демонстрировать различные приложения и процессы; совместно работать над документами и т.д.

3.4.3.5. Для проведения прочих дистанционных мероприятий (форумы, чаты, прием и проверка отчетов, контрольных работ, тестирование, дистанционные консультации и т.д.), а также предоставления доступа обучающихся к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам в образовательной организации используется специализированная информационная система дистанционного обучения UchiPro. Система является веб-приложением и не требует установки на компьютер пользователя.

#### 4. Руководитель и составитель программы.

Функция	Должность	ФИО	Дата	Подпись
Руководитель программы	Зав. кафедрой «Техника и технологии на железнодорожном транспорте»	Корсаков С.М	20.08.21	
Составитель программы	Преподаватель кафедры «Техника и технологии на железнодорожном транспорте»	Скобелева Т.В.	20.08.21	