

**Свердловская детская железная дорога –
структурное подразделение Свердловской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»**

Согласовано и утверждено на
методическом совете СвДЖД
Протокол №13 от 09.09.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
Свердловской детской
железной дороги
/Алалыкин М.В.
«09» сентября 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

«ЛОКОМОТИВЫ И ЛОКОМОТИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

(5 курс) – 112 часов

Направленность – техническая

Возраст обучающихся - 14 – 16 лет

Срок реализации программы – 1 год

Авторы-составители:
Здоровенко Е.Г.,
педагог дополнительного образования;
Малахаев И.В.,
методист

Екатеринбург, 2024 год

Рецензенты: - к.т.н., доцент кафедры «Тяговый подвижной состав» ФГБОУ ВО РГУПС - Чавычалов Максим Вячеславович.

Куратор программы:

Степанова Олеся Геннадьевна, эксперт группы профориентационных проектов для детей и молодежи Центра бренда работодателя и развития человеческого капитала.

Предложения по совершенствованию дополнительных общеразвивающих программ направлять в группу профориентационных проектов для детей и молодежи Центра бренда работодателя и развития человеческого капитала – структурного подразделения ОАО «РЖД».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа (детских железных дорог) «Локомотивы и локомотивное хозяйство (5 курс)» (далее – программа) разработана в соответствии с нормативными документами в сфере организации дополнительного образования детей:

Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 декабря 2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

Концепцией развития профориентационной деятельности ОАО «РЖД» до 2025 года, утвержденной правлением ОАО «РЖД» (протокол от 11 февраля 2019 г. № 9);

Распоряжением ОАО «РЖД» от 18 сентября 2020 г. № 2022/р «Об утверждении типового положения об организации и осуществлении образовательной деятельности детскими железными дорогами»;

Распоряжением ОАО «РЖД» от 18 сентября 2020 г. № 2024/р «Об утверждении правил приёма на обучение по дополнительным общеразвивающим программам, направленным на профориентацию детей в области железнодорожного транспорта, реализуемым детскими железными дорогами»;

Распоряжением ОАО «РЖД» от 18 сентября 2020 г. № 2036/р «Об утверждении Положения о разработке, актуализации и оформлении дополнительных общеразвивающих программ детских железных дорог».

В Открытом акционерном обществе «Российские железные дороги» выстроена и успешно реализуется система профориентационной деятельности. В негосударственных образовательных учреждениях, центрах профориентации – детских железных дорогах, опорных школах, оздоровительных лагерях, Международных и Всероссийских детских центрах реализуются тематические дополнительные общеразвивающие программы, позволяющие погрузить обучающихся в деятельность Компании. Данный масштаб профориентационной работы обусловлен востребованностью в творческих,

креативных, нестандартно мыслящих, ответственных, умеющих концентрироваться и успешно решать поставленные задачи, мобильно осваивать новые технологии специалистов.

Программа разработана на основе соединения теоретического и практического обучения, системного подхода к построению процесса профориентации на профессии железнодорожного транспорта, предполагает поддержку и развитие профессионального самоопределения обучающихся. В рамках освоения программы формируются надпрофессиональные навыки, общие компетенции, позволяющие осуществить обоснованный и самостоятельный выбор будущей профессии.

Программа пятого года обучения «Локомотивы и локомотивное хозяйство (5 курс)» направлена на углубленное изучение сферы локомотивного хозяйства и эксплуатации подвижного состава, охраны труда, технического обслуживания локомотивов. Программой предусмотрено знакомство с техническими средствами железнодорожного транспорта, основными железнодорожными специальностями локомотивного хозяйства, погружение в опыт системной работы ОАО «РЖД».

Направленность программы: техническая.

Новизна программы

Программа основана на реализации двух аспектов: практико-ориентированное обучение, основанное на глубоком погружении в техническое направление деятельности ОАО «РЖД», и профессиональная ориентация обучающихся, основанная на развитии надпрофессиональных навыков и последующем профессиональном самоопределении. В результате реализации программы формируется положительный имидж железнодорожных профессий, их востребованность и перспективность.

Программа направлена на полное и многостороннее погружение в сферу локомотивного хозяйства. Учебный материал представлен в форме теоретических и практических занятий: деловых игр, решении кейсов, ситуационных задач, а также других форм и методов оценки. Программой предусмотрено включение в образовательный процесс игровых техник, что максимально облегчает восприятие обучающимися нового материала.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена высокими требованиями ОАО «РЖД» к развитию личностных и профессиональных качеств, обуславливающих успешное развитие сотрудника, как высококвалифицированного специалиста, тем самым гарантировано повышая

конкурентоспособность и развитие Компании. Наряду с формированием успешной личности, обладающей универсальными навыками, способностью к работе в команде, построению индивидуальной траектории развития, креативностью, коммуникабельностью, ответственностью, способностью обучаться, холдинг «РЖД» позволяет сделать осознанный профессиональный выбор, способствующий последующему желанию сотрудника, профессионально расти и развиваться в рамках Компании.

Уровень освоения – углубленный.

Педагогическая целесообразность программы

Программой предусмотрено применение методов обучения в соответствии с возрастными особенностями обучающихся, что обуславливает эффективное решение профориентационных задач и погружение в специфику железнодорожного транспорта. Возможность индивидуального подхода учитывает интересы и степень вовлеченности обучающихся в процесс освоения железнодорожных профессий, позволяет развить их творческие способности, создать среду для научно-технического поиска.

Реализация программы основана на применении практико-ориентированных методик. Практические занятия в период организации движения поездов позволяют облегчить процесс знакомства со сложной техникой и механизмами. Применение игровых технологий, возможность максимально погрузиться в профессию через игру, позволяет сделать сложный технический материал легким и доступным для усвоения. Учебно-методическим комплексом программы предусмотрена возможность развития практических навыков учащихся, формирования способностей искать и анализировать информацию, выстраивать траекторию собственной деятельности.

Цель программы

Профессиональная ориентация обучающихся, основанная на обучении техническому обслуживанию и эксплуатации локомотивов, погружение в деятельность холдинга «РЖД»

Задачи программы

Обучающие:

изучение структуры «Локомотивы и локомотивное хозяйство (5 курс)», его роли в деятельности холдинга «РЖД»;

формирование навыка грамотного использования профессиональной лексики;

формирование навыка грамотного использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

формирование у учащихся умений самостоятельно анализировать и проектировать свою деятельность в различных профессиональных ситуациях;

формирование опыта использования знаний, полученных при изучении школьных учебных предметов, для практического применения при решении прикладных задач по техническому обслуживанию локомотивов;

формирование у учащихся знаний устройства, узлов и механизмов локомотивов, инструментов, контрольно-измерительных приборов, применяемых при техническом обслуживании локомотивов;

формирование у учащихся умений осуществлять технический осмотр и обслуживание основных узлов и агрегатов механического, пневматического и электрического оборудования локомотивов ДЖД формирование умения использовать и самостоятельно работать с опорными схемами, технологическими картами, эскизами;

формирование у учащихся умений соблюдать требования охраны труда на детской железной дороге (далее – ДЖД);

формирование первичных трудовых навыков и практического опыта по эксплуатации локомотивов детской железной дороги;

воспитание у учащихся понимания сущности и социальной значимости профессии машинист локомотива, ее профессиональной направленности и места в работе целостного механизма ОАО «РЖД».

Развивающие:

развитие у обучающихся личностных качеств, необходимых для эффективного освоения образовательных и профессиональных маршрутов;

развитие чувства ответственности за принимаемые решения, коммуникативных навыков, сотрудничества, самоорганизации, целеустремленности, внимания, мышления, волевых качеств, творческих способностей;

формирование навыков планирования деятельности;

формирование навыка поиска и анализа информации;

развитие способностей обучающихся к командной деятельности, самоорганизации и организации коллективной работы;

развитие способностей обучающихся организовывать собственную деятельность, анализировать учебную и рабочую ситуацию.

Воспитательные:

формирование гражданско-патриотической позиции, ценностного отношения к созданию и сплочению коллектива;

формирование чувства личной значимости, ответственности, дисциплинированности, организационных умений, развитие доброжелательности, уважения к окружающим;

формирований навыков по соблюдению обучающимися санитарно-гигиенических правил;

обеспечение системного выявления одаренных в инженерных науках обучающихся, формирование у них ценностного отношения к корпоративным нормам и традициям.

Отличительная особенность программы

Программа основана на сочетании игровых форматов во время теоретической подготовки, практическом ознакомлении с профессиями и максимальной приближенности к реальной профессиональной деятельности компании «Российские железные дороги».

Образовательная деятельность в процессе реализации дополнительной программы подразумевает добровольное участие всех сторон и направлена на всестороннее развитие обучающихся.

Данная программа предполагает возможную адаптацию и реализацию в полном объеме или отдельными составляющими универсальными модулями в условиях формирования индивидуальных ускоренных образовательных маршрутов, а также в дистанционном формате.

Программа направлена на удовлетворение познавательного интереса обучающихся, творческого развития, стремления к самостоятельной деятельности, дает возможность обучающимся сочетать различные формы занятий.

Объем программы

Для программ дополнительного образования технической направленности рекомендуется 112 академических часов, из них:

теоретическая подготовка - 52 часа;

практические занятия по ознакомлению с железнодорожными профессиями в период движения поездов – не менее 40 часов;

консультации – не более 8 часов;

итоговая аттестация – 2 часа;

резерв учебного времени – 10 ч.

Наполняемость группы: до 15 человек, для выполнения проектов и практических работ предполагается деление групп на подгруппы по 4-6 человек.

Возраст обучающихся: 14-16 лет.

Форма и режим занятий

Учебные занятия могут проводиться в групповой или индивидуально-групповой форме.

Формы занятий:

групповые теоретические занятия: лекции, мастер-классы, демонстрация обучающих видеоматериалов, видеоконференции и др.;

групповые практические занятия: «мозговой штурм», участие в интерактивных играх, профориентационные встречи, участие в культурно-массовых мероприятиях, коллективная рефлексия, экскурсии на предприятия;

самостоятельная работа: изучение материалов, поиск информации, саморефлексия и пр.

Представленные формы могут сочетаться и представлять комбинированное занятие.

Режим занятий:

В период теоретических занятий - 2 академических часа в день, один раз в неделю.

В период практических занятий по ознакомлению с профессиями – не более 4 академических часов в день.

Формы аттестации

Текущая:

педагогическое наблюдение;

тематический кроссворд;

интерактивная игра;

ситуационная задача;

самооценка обучающихся своих знаний и умений;

практическая работа;

комбинированная.

Итоговая:

письменный опрос;

тест по охране труда и правилам безопасности при нахождении на объектах железнодорожного транспорта.

Ожидаемый результат

По итогам обучения, по программе обучающиеся **будут знать:**
особенности устройства локомотива, специфику его функционирования и принципы управления;

специфику железнодорожных профессий, организующих движение поездов эксплуатация подвижного состава «Локомотивы и локомотивное хозяйство (5 курс)»;

правила безопасности на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта;

требования охраны труда во время производства работ.

Будут уметь:

оценивать состояние устройств, узлов и механизмов локомотивов детской железной дороги;

осуществлять технический осмотр основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов локомотивов;

использовать, инструменты и контрольно-измерительные приборы, определять неисправности;

соблюдать требования охраны труда на ДЖД;

работать в команде;

применять навыки публичного выступления и презентации.

Способы определения результативности

В процессе освоения дополнительной программы формируются личностные компетенции обучающихся, развитие технических способностей, изобретательское мышление, здоровье сберегающие навыки, культура собственной безопасности, приобщения к техническому творчеству.

В основу построения образовательного процесса положено также первичное знакомство обучающихся с определенными видами профессиональной деятельности работников железнодорожного транспорта, овладение ими общими компетенциями (ОК) и допрофессиональными компетенциями (ДК):

Код	Наименование должности	Наименование результата обучения
ОК 1		Понимать сущность и социальную значимость профессиональной деятельности работников железнодорожного транспорта, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2		Обладать теоретическими знаниями, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности, осуществлять поиск информации для решения

		поставленных задач
ОК 3		Организовывать собственную деятельность и деятельность коллектива в соответствии с предъявляемыми требованиями и задачами, развивать навыки управления коллективом
ОК 4		Анализировать учебную и рабочую ситуацию. Осуществлять контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности и деятельности команды. Оперативно решать поставленные задачи и внештатные ситуации
ОК 5		Взаимодействовать с людьми: пассажирами, участниками коллектива, руководителями
ОК 6		Использовать информационно-коммуникационные технологии в учебной деятельности
ОК 7		Принимать решения по обеспечению сохранности жизни и здоровья при нахождении на объектах железнодорожного транспорта
ДК 1	Машинист локомотива	Осуществлять приемку и сдачу локомотива в депо и на станции
ДК 2	Машинист локомотива	Оценивать работоспособность подвижного состава при приемке
ДК 3	Машинист локомотива	Пользоваться специальными средствами связи при эксплуатации локомотива
ДК 4	Машинист локомотива	Соблюдать регламент переговоров при выполнении маневровых и поездных работ
ДК 5	Машинист локомотива	Оформлять первичные формы учета по техническому обслуживанию
ДК 6	Машинист локомотива	Содержать рабочее место, приспособления, инструменты в надлежащем состоянии
ДК 7	Машинист локомотива	Проверять работоспособность и исправность тормозной системы локомотива
ДК 8	Машинист локомотива	Выявлять неисправности, угрожающие безопасности движения поездов, сохранности подвижного состава.
ДК 9	Машинист локомотива	Ограждать поезда в случае вынужденной остановки на перегоне

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование раздела (модуля)/ темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Теоретические занятия		52	31	21	
1	Перспективы развития локомотивного хозяйства	6	3	3	
1.1	Инфраструктура железнодорожного транспорта	2	1	1	Интерактивная игра
1.2	Подвижной состав железных дорог	2	1	1	Тематический кроссворд
1.3	Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса	2	1	1	Комбинированная
2	Основы Российского законодательства и деловая этика в ОАО «РЖД». Основные документы, регламентирующие техническое обслуживание и эксплуатацию подвижного состава железных дорог	6	4	2	
2.1	Основы законодательства Российской Федерации в области железнодорожного транспорта. Кодекс деловой этики ОАО «РЖД»	2	1	1	Ситуационная задача
2.2	Основные документы, регламентирующие техническое обслуживание и эксплуатацию подвижного состава железных дорог	4	3	1	Интерактивная игра

№	Наименование раздела (модуля)/ темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
3	Автотормоза	8	4	4	
3.1	Классификация тормозов. Тормозные приборы и механические устройства подвижного состава	4	2	2	Комбинированная
3.2	Техническое обслуживание тормозного оборудования локомотива	2	1	1	Комбинированная
3.3	Управление тормозами	2	1	1	Практическая работа
4	Управление локомотивом	10	5	5	
4.1	Особенности управления локомотивом при маневровой работе	4	2	2	Комбинированная
4.2	Особенности управления локомотивом при поездной работе	4	2	2	Комбинированная
4.3	Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях	2	1	1	Ситуационная задача
5	Техническое обслуживание локомотива	12	7	5	
5.1	Приёмка и сдача локомотива	2	1	1	Ситуационная задача
5.2	Обслуживание дизеля, передачи мощности и вспомогательного оборудования	6	4	2	Комбинированная
5.3	Обслуживание экипажной части	2	1	1	Комбинированная
5.4	Обслуживание электрооборудования локомотива	2	1	1	Интерактивная игра
6	Охрана труда и безопасность на железнодорожном транспорте	8	4	4	
6.1	Основные положения и	2	1	1	Интерактивная игра

№	Наименование раздела (модуля)/ темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	понятия охраны труда				
6.2	Правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты	2	1	1	Практическая работа
6.3	Основы электробезопасности и пожарной безопасности	2	1	1	Комбинированная
6.4	Первая помощь пострадавшим	2	1	1	Практическая работа
7	Итоговое занятие	2		2	Письменный опрос
Практические занятия по ознакомлению с железнодорожными профессиями		40		40	
Аттестация		2		2	
Резерв учебного времени на самоподготовку и посещение мероприятий ДЖД		10			
Консультации		8			
Всего часов на теоретический курс обучения			72		
ВСЕГО		112			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Перспективы развития локомотивного хозяйства

Тема 1.1 Инфраструктура железнодорожного транспорта

Теория. Железнодорожные пути общего пользования и другие сооружения, железнодорожные станции, устройства электроснабжения, сети связи, системы сигнализации, централизации и блокировки, информационные комплексы и систему управления движением.

Практика. Интерактивная игра. Работа в рабочей тетради.

Тема 1.2 Подвижной состав железных дорог

Теория. Эксплуатируемый подвижной состав железных дорог. Перспективы развития подвижного состава. Инновационный подвижной состав.

Практика. Тематический кроссворд. Работа в рабочей тетради.

Тема 1.3 Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса

Теория. Стратегия развития железнодорожного транспорта. Повышение безопасности движения поездов. Инновации в локомотивном хозяйстве.

Практика. Интерактивная игра. Формирование предложений, направленных на повышение эффективности работы железнодорожного транспорта России (мозговой штурм).

2. Основы Российского законодательства и деловая этика в ОАО «РЖД».

Основные документы, регламентирующие техническое обслуживание и эксплуатацию подвижного состава железных дорог

Тема 2.1 Основы законодательства Российской Федерации

в области железнодорожного транспорта.

Кодекс деловой этики ОАО «РЖД»

Теория. Основные законы о труде. Трудовой кодекс Российской Федерации. Коллективный договор ОАО «РЖД»: содержание, порядок заключения, изменения и действия коллективного договора. Контроль и надзор за соблюдением трудового законодательства об охране труда. Виды контроля и надзора. Органы, осуществляющие контроль и надзор, их полномочия, порядок проведения проверок. Основные понятия: деловая этика, имидж компании, корпоративный стиль. Кодекс деловой этики ОАО «РЖД». Имидж железнодорожника.

Практика. Решение ситуационных задач. Работа в рабочей тетради.

Тема 2.2 Основные документы, регламентирующие техническое обслуживание и эксплуатацию подвижного состава железных дорог

Теория. Комплекс нормативной документации «Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации». Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию колесных пар локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава, железных дорог колеи 1520 мм. Маршрут машиниста, справка об обеспечении поезда тормозами. Бланки формы ДУ.

Практика: Интерактивная игра. Работа в рабочей тетради.

3. Автотормоза

3.1 Классификация тормозов.

Тормозные приборы и механические устройства подвижного состава

Теория. Классификация тормозов: по способу создания тормозной силы, по свойствам системы управления, по назначению. Особенности различных видов тормозов и область их применения на подвижном составе. Перечень приборов управления тормозами. Типы эксплуатируемых кранов машиниста и их характеристики. Назначение и характеристики тормозных механических устройств. Устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи тягового и не тягового подвижного состава. Схемы тормозных рычажных передач подвижного состава. Ручной и автоматический стояночный тормоз.

Практика. Интерактивная игра. Освоение навыков управления автотормозами на тренажерном комплексе тягового подвижного состава. Работа в рабочей тетради.

3.2 Техническое обслуживание тормозного оборудования локомотива

Теория. Обслуживание тормозного оборудования при приёме после технического обслуживания или отстоя локомотива, приёме локомотива при смене локомотивных бригад без отцепки от состава, сдаче локомотива.

Практика. Практическая работа. Интерактивная игра. Работа в рабочей тетради.

3.3 Управление тормозами

Теория. Обязанности локомотивной бригады при следовании с поездом или резервом. Общие правила управления тормозами. Правила использования полного служебного и экстренного торможения.

Практика. Освоение навыков управления тормозами пассажирского и грузового поездов. Работа в рабочей тетради.

4. Управление локомотивом

Тема 4.1 Особенности управления локомотивом при маневровой работе

Теория. Скорости при маневровой работе, основная документация, требования при движении по станции, порядок подъезда и отъезда от состава, ТРА станции. Порядок движения по сортировочной горке и в подгорочном парке. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ (далее – ИСИ) при маневровой работе.

Практика. Освоения навыков организации движения локомотива маневровым порядком на тренажерном комплексе тягового подвижного состава. Интерактивная игра. Работа в рабочей тетради.

Тема 4.2 Особенности управления локомотивом при поездной работе

Теория. Поездная документация при поездном порядке движения, особенности скоростного режима, следование по правильному и неправильному пути, особенности следования по однопутным перегонам. Следование поезда с подталкивающим локомотивом. Следование поезда двойной тягой. Смена кабины управления локомотива.

Практика. Практическое освоение технологии ведения локомотива на тренажерном комплексе тягового подвижного состава. Интерактивная игра. Работа в рабочей тетради.

Тема 4.3 Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях

Теория. Положения и требования, предъявляемые к организации и выполнению мероприятий работниками ОАО «РЖД», связанных с движением поездов и выполнением маневровой работы при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта. Регламент взаимодействия между участниками перевозочного процесса при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций.

Практика. Решение ситуационных задач. Работа в рабочей тетради

5. Техническое обслуживание локомотива

Тема 5.1 Приёмка и сдача локомотива

Теория. Приёмка и сдача локомотива в основном, оборотном депо и в пунктах смены локомотивных бригад. Экипировка локомотивов и технический осмотр.

Практика. Решение ситуационной задачи. Практическое освоение технологии приёмки и сдачи, экипировки, технического осмотра локомотивов. Работа в рабочей тетради.

Тема 5.2 Обслуживание дизеля, передачи мощности и вспомогательного оборудования

Теория. Принцип работы 4-тактных и 2-тактных дизелей. Особенности конструкции и уход за дизелем. Назначение, основные элементы и уход за передачей мощности. Особенности конструкции, назначение и уход за масляной системой. Особенности конструкции, назначение и уход за топливной системой. Особенности конструкции, назначение и уход за системой охлаждения дизеля. Наддув двигателя и уход за агрегатами наддува.

Практика. Интерактивная игра. Практическое освоение технологии выявления и устранения возможных неисправностей дизеля, передачи мощности и вспомогательного оборудования. Работа в рабочей тетради.

Тема 5.3 Обслуживание экипажной части

Теория. Элементы экипажной части, их конструкция и назначение. Порядок осмотр колёсных пар и выявление возможных неисправностей. Обслуживание моторно-осевых подшипников и выявление возможных неисправностей. Обслуживание буксовых узлов и зубчатой передачи. Осмотр рессорного подвешивания и выявление неисправностей. Осмотр рамы, сцепных приборов и тележек локомотива.

Практика. Освоение навыков осмотра и выявления неисправностей узлов и деталей экипажной части действующего тягового подвижного состава. Интерактивная игра. Работа в рабочей тетради.

Тема 5.4 Обслуживание электрооборудования локомотива

Теория. Назначение, конструкция и принцип действия электрического оборудования на локомотивах. Выявление и устранение характерных неисправностей тяговых электродвигателей, вспомогательных электрических машин, аккумуляторных батарей, электрических аппаратов. Характерные неисправности электрических цепей.

Практика. Интерактивная игра. Работа в рабочей тетради.

6. Охрана труда и безопасность на железнодорожном транспорте

Тема 6.1 Основные положения и понятия охраны труда

Теория. Порядок обеспечения охраны труда и осуществление государственного контроля и надзора. Обязанности работодателя по созданию безопасных условий труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность работников и работодателя за нарушение требований охраны труда.

Практика. Интерактивная игра. Работа в рабочей тетради.

Тема 6.2 Правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты

Теория. Электрозащитные средства. Основные и дополнительные электрозащитные средства. Меры личной электробезопасности.

Первичные средства пожаротушения. Противопожарное водоснабжение, автоматические системы обнаружения пожара. Установки водяного, пенного, газового и порошкового пожаротушения.

Практика. Практическая работа. Работа в рабочей тетради.

Тема 6.3 Основы электробезопасности и пожарной безопасности

Теория. Действие электрического тока на организм человека и последствия поражения электрическим током. Виды поражения и факторы, влияющие на степень поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям.

Виды горения. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Классификация пожаров. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Последствия пожаров.

Практика. Освоение практических навыков с применением первичных средств пожаротушения, электрозащитных средств, инструментов и приспособлений. Интерактивная игра. Работа в рабочей тетради.

Тема 6.4. Первая помощь пострадавшим

Теория. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим. Средства оказания первой помощи. Комплектование, хранение и использование аптечек на рабочих местах. Порядок проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Практика. Освоение практических навыков оказания первой помощи при остановке сердца и дыхания, сердечно-лёгочной реанимация с использованием манекена. Работа в рабочей тетради.

7. Итоговое занятие

Практика. Письменный опрос. Демонстрация освоенных практических навыков на подвижном составе.

Практические занятия по ознакомлению с железнодорожными профессиями

Практические занятия предусмотрены дополнительными программами и проводятся на ДЖД в период летних каникул не более 5 дней в неделю. Продолжительность практических занятий в течение дня составляет не более 4 академических часов с одним или несколькими перерывами.

Продолжительность перерыва (суммарная продолжительность перерывов) составляет не менее одного астрономического часа. Практические занятия проводятся с учетом местной инструкции о порядке организации практических занятий, графика движения поездов, охраны труда, местных природно-климатических, социально-экономических и иных условий.

В период практических занятий юные железнодорожники могут быть допущены к управлению техникой, аппаратами, механизмами и другими устройствами только под наблюдением преподавателей детской железной дороги.

Проведение практических занятий должно быть синхронизировано с работой детской железной дороги для посетителей.

Основной формой организации практических занятий юных железнодорожников является единая смена. Из числа юных железнодорожников 3-7 годов обучения назначаются начальник и заместитель начальника единой смены. Практические занятия единых смен ведутся по графику, утвержденному начальником детской железной дороги. Ежедневно для каждой смены проводятся:

планерное совещание по распределению юных железнодорожников по рабочим местам согласно году теоретических занятий;

инструктажи по охране труда и должностным обязанностям с записью в журнале;

практические занятия по ознакомлению с профессиями;

итоговое планерное совещание для подведения итогов смены.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
(ДЕТСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)**

«ЛОКОМОТИВЫ И ЛОКОМОТИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО (5 курс)»

№ п\п	Модуль	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов
1	Теоретические занятия	1 октября	май	26	26	52
2	Практические занятия	1 июня	август	2-4	10-20	40

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Разделы программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Форма подведения итогов
1.	Перспективы развития локомотивного хозяйства	Теоретические и практические занятия	Тематический кроссворд, интерактивная игра, работа в рабочей тетради	Опрос, педагогическое наблюдение
2.	Основы Российского законодательства и деловая этика в ОАО «РЖД». Основные документы, регламентирующие техническое обслуживание и эксплуатацию подвижного состава железных дорог	Теоретические и практические занятия	Беседы, интерактивные игры, мозговой штурм, решение ситуационных задач, работа в рабочей тетради	Опрос, решение ситуационных задач
3.	Автотормоза	Теоретические и практические занятия	Беседы, интерактивные игры, практические работы с использованием тренажерных комплексов, работа в рабочей тетради	Педагогическое наблюдение, практическая работа
4.	Управление локомотивом	Теоретические и практические занятия	Беседы, интерактивные игры, практические работы с использованием тренажерных комплексов, работа в рабочей тетради	Педагогическое наблюдение, практическая работа
5.	Техническое	Теоретические и практические	Беседы,	Опрос,

№ п/п	Разделы программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Форма подведения итогов
	обслуживание локомотива	занятия	интерактивные игры, практические работы с использованием тренажерных комплексов, действующего подвижного состава, работа в рабочей тетради	интерактивная игра
6.	Безопасность на железнодорожном транспорте	Теоретические и практические занятия	Беседы, интерактивные игры, практические работы с использованием тренажерных комплексов и манекенов, работа в рабочей тетради	Практическая работа

Для эффективной реализации программы предполагается использование следующих методических и дидактических материалов:

учебно-методическое пособие по реализации программы включает в себя сценарные планы занятий, описание методик, заданий и игр, применяемых при ее реализации, экспресс-курс для преподавателей, использующих программу (отдельных модулей) при организации занятости детей;

рабочая тетрадь «Локомотивы и локомотивное хозяйство (5 курс)» представляет собой дидактический материал для организации обучающего процесса в аудитории и самостоятельно дома, а также для определения уровня освоения обучающимся учебного материала;

контрольно-измерительный материал представляет собой диагностические средства для определения уровня стартовой готовности ребенка к предстоящему усвоению материала, а также итоговый уровень освоения учебного материала программы;

технологические карты по изучаемым профессиям содержат должностные инструкции, перечень инвентаря и документации, технологию

производства видов работ в зависимости от специфики инфраструктуры ДЖД, правила охраны труда;

тренажерные комплексы - автоматизированные аппаратно-программные функционально ориентированные комплексы для обучения и отработки навыков и умений по соответствующим профессиям железнодорожного транспорта;

дидактические материалы: схемы, плакаты, картины, фотографии, дидактические карточки, памятки, научная и специальная литература, раздаточный материал, видеозаписи, аудиозаписи, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства.

Требования к квалификации педагогических кадров

Для реализации программы привлекаются педагогические работники, имеющие высшее образование или среднее профессиональное образование по направлению «Образование и педагогические науки», или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления, при условии его соответствия дополнительной общеразвивающей программе и получения при необходимости дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

При реализации программы с применением ДОТ (дистанционных образовательных технологий) преподаватели должны владеть методиками применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Для реализации Программы рекомендован следующий перечень необходимого оборудования, стендов, плакатов, схем, макетов, натуральных образцов, журналов, автоматизированных программ, видеоматериалов, тренажеров для реализации дополнительной программы:

Материально-техническое обеспечение	
1.	Действующие макеты электродвигателя и генератора
2.	Комплект плакатов по безопасности движения поездов, карточки по действиям в аварийных и нестандартных ситуациях
3.	Комплект плакатов по электрическому и механическому оборудованию локомотивов обслуживаемых серий
4.	Комплекты плакатов по пневматическому оборудованию локомотивов обслуживаемых серий
5.	Макет электрифицированный действующий «Тормозное оборудование пассажирского локомотива»
6.	Натурные образцы электропневматических контакторов тепловоза
7.	Плакат «Маневровая работа на станции»
8.	Плакат «План и профиль пути»
9.	Стенд «Звуковые сигналы»
10.	Стенд «Расположение оборудования на тепловозе ТУ-10»
11.	Стенд «Расположение оборудования на тепловозе ТУ-7А»
12.	Стенд «Сигналы назначения поездов»
13.	Стенд «ТБ при нахождении на железнодорожных путях»
14.	Стенд электромеханический «Кран машиниста №254»
15.	Стенд электромеханический «Кран машиниста №394-000-2»
16.	Схемы локомотивных устройств автоматической локомотивной сигнализации
17.	Схемы локомотивов изучаемых серий
18.	Тренажерный комплекс тягового подвижного состава используемого на ДЖД и полигоне железной дороги
19.	Электрифицированные электрические схемы локомотивов изучаемых серий
20.	Макет порошкового огнетушителя
21.	Макет углекислотного огнетушителя
22.	Манекен для отработки навыков выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца

Список использованной литературы

1. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20 ноября 1989 г.). Ратифицирована Постановлением ВС СССР 13 июня 1990 г. № 1559–1.
2. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава», утвержденные на 60-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества от 6-7.05.2014.
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р.
6. Распоряжение Правительства РФ от 27 ноября 2021 г. № 3363-р «О транспортной стратегии Российской федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года».
7. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250.
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Кодекс деловой этики ОАО «РЖД», утвержденный решением совета директоров ОАО «РЖД» от 30 марта 2015 г.
10. Концепция развития профориентационной деятельности ОАО «РЖД» до 2025 года, утвержденная правлением ОАО «РЖД» (протокол от 11 февраля 2019 г. № 9).
11. Инструкция по охране труда для работников баз топлива ОАО «РЖД», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 27 ноября 2018 г. № 2508/р.
12. Инструкция по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД» ИОТ РЖД-4100612-ЦТ-115-2017, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» № 2585/р. от 12 декабря 2017 г.
13. Правила по безопасному нахождению работников ОАО «РЖД» на железнодорожных путях, утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 24 декабря 2012 г №2665р.

14. Интернет – ресурсы: Официальный сайт ОАО «РЖД» www.rzd.ru
15. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru
16. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transpoitrussia.ru
17. Кобаская И.А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90937>.
18. Лапицкий В.Н. Общие сведения о тепловозах: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Лапицкий, К.В. Кузнецов, А.А. Дайлидко. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 56 с. – Режим доступа: http://library.miit.ru/2014books/pdf/Лапицкий_Кузнецов_Дайлидко.pdf
19. Байков Ю.И. Обучение ресурсосберегающим технологиям в образовательном учреждении: Методические рекомендации. – М., 2012.
20. Бочкарева И.А. Рефлексия как инструмент профессионального развития педагога. – СПб., 2004
21. Буйлова Л.Н. Технология разработки и экспертизы дополнительных общеобразовательных программ и рабочих программ курсов внеурочной деятельности: Методическое пособие. – М., 2015
22. Елистратов А.В. Тормозные системы подвижного состава железных дорог: учебное пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021.
23. Пономарев В.М. (под ред.) Безопасность работников и населения в зоне движения поездов: учебник. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021.
24. Соломатин А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог: учебное пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021.
25. Пономарев В.М., Жуков В.И. Системы безопасности на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта: учеб. Пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020.
26. Дайлидко А.А., Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов: учеб., пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.
27. Гордиенко А.В. и др., Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда): учебник. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.

28. Лапицкий В.Н., Кузнецов, К.В., Дайлидко, А.А. Общие сведения о тепловозах: учебное пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.

29. Кобская И.А. Технология ремонта подвижного состава: учеб; пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.

30. Сафонов В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016.

31. Афонин Г.С., Барщенков В.Н., Кондратьев Н.В. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава. – М.: «Академия», 2010.

32. Автотормоза. Компрессор. Компьютерная обучающая программа. (CD-ROM). – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

33. Устройство и принцип действия автоматических тормозов подвижного состава. Компьютерная обучающая программа. (CD-ROM). – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

34. Тормозное оборудование вагонов: Компьютерная обучающая программа. (CD-ROM). – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

35. Клочкова Е.А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

36. Приборы управления тормозами: Обучающе - контролирующая компьютерная программа. (CD-ROM). – М.: УМК МПС России, 2002.

37. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Каталог. Раздел «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.24.6

38. Информационный портал «Охрана труда в России». Форма доступа: <http://www.ohranatruda.ru/>

Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Медведева И.И. «Общий курс железных дорог»: учеб. пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 206 с.

2. Коммуникации: научись понимать других и общайся продуктивно: [12+] / Рита Картер; перевод [с английского] Ирины Матвеевой. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 157 с.

3. Профессионалы железной дороги. Справочник основных профессий и должностей – М.: Центр внутренней политики и развития корпоративной культуры ОАО «РЖД», 2017. – 160 с.

4. Резапкина, Г. В. Психология и выбор профессии: рабочая тетрадь / Г. В. Резапкина – М.: Генезис, 2017. – 144 с.
5. Улыбышева, М. А. От паровоза до Сапсана. / М. А. Улыбышева. – М.: Издательский дом «Фома», 2012. - 120 с., ил.
6. Лapidус, Б. М. Когда я вырасту, я стану железнодорожником. / Б. М. Лapidус – Санкт-Петербург.: Поляндрия, 2011. - 35 с., ил.
7. Черненко, Г. Т. От паровоза до магнитоплана. / Г. Т. Черненко. – Санкт-Петербург.: «БКК», 2008. - 112 с., ил.
8. Авдеев, О. Т. Царскосельская железная дорога: Иллюстрированное пособие. Альбом. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2006. – 172 с.
9. Моя железная дорога/ Авторы составители Т. Н. Гордиенко, А. А. Долганов. – Иркутск: Изд-во «Облмашинформ», 2006. – 200 с, ил.
10. Гундорова, Е. П. Технические средства железных дорог, М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ» 2003. – 496 с.
11. Атлас новых профессий: - [Электронный ресурс] - <http://atlas100.ru>.