

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна
Должность: Директор
Дата подписания: 08.10.2024 08:55:42
Уникальный программный ключ:
1473121deb7e9f15c2d64846204f926bf9a29aea

ЦППК

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр профессиональной подготовки кадров»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «ЦППК»

_____ О.А. Чанышева
_____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО
«ЦППК»

_____ О.А.Чанышева
«__» _____ 20__ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
«Машинист железнодорожно-строительных машин (АВФ БМН-850)»**

г. Уфа
2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ	8
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .	15
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
Приложение № 1.....	18
Приложение № 2.....	23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения «Машинист железнодорожно-строительных машин (АВФ БМН-850)» (далее Программа) разработана АНО ДПО «ЦППК» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», с учетом квалификационных требований, установленных профессиональным стандартом «Работник по управлению и обслуживанию железнодорожно-строительной машины (самоходного)», утвержденным приказом Минтруда России от 22 сентября 2020 года N 634н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 октября 2020 года, регистрационный N 60507).

Область профессиональной деятельности: 17. Транспорт.

Вид профессиональной деятельности: 17.009 Управление специальным железнодорожным подвижным составом (самоходным), его обслуживание.

Цель и планируемые результаты обучения:

В соответствии с профессиональным стандартом «Работник по управлению и обслуживанию железнодорожно-строительной машины (самоходного)» целью обучения является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к квалификации «Машинист железнодорожно-строительных машин (АВФ БМН-850)». Основная цель вида профессиональной деятельности - обеспечение строительства и функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта с использованием специального железнодорожного подвижного состава (самоходного)

В результате освоения Программы обучающийся должен **знать**:

- устройство, принцип действия и технические характеристики специального железнодорожного подвижного состава на комбинированном ходу (самоходного) модели АВФ БМН-850;
- правила технической эксплуатации специального железнодорожного подвижного состава (самоходного), включая порядок подготовки к работе, пуска, остановки и управления в различных условиях;
- регламенты и технологические карты технического обслуживания и ремонта специального железнодорожного подвижного состава (самоходного);
- требования безопасности при управлении и обслуживании специального железнодорожного подвижного состава (самоходного), в том числе правила охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности;
- порядок выявления и устранения неисправностей узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (самоходного);
- нормативные правовые акты, регулирующие деятельность по управлению и обслуживанию специального железнодорожного подвижного состава (самоходного), в части, необходимой для выполнения трудовых функций.

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь**:

- управлять специальным железнодорожным подвижным составом на комбинированном ходу (самоходным) в различных условиях эксплуатации;
- проводить техническое обслуживание и ремонт специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) в соответствии с регламентом;
- выявлять и устранять неисправности специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) в процессе эксплуатации;
- владеть навыками применения правил технической эксплуатации и ремонта специального железнодорожного подвижного состава (самоходного);
- владеть навыками соблюдения требований безопасности при управлении и обслуживании специального железнодорожного подвижного состава (самоходного).

По итогам успешного освоения программы и прохождения итоговой аттестации выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего. По результатам профессионального обучения обучающемуся присваивается квалификация по профессии рабочего «Машинист железнодорожно-строительных машин».

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов.

Форма обучения

Теоретическое обучение проходит в очной, очно-заочной, заочной форме, с применением дистанционных образовательных технологий.

В очной части обучения используются следующие интерактивные методы: лекции, практические занятия, выездные занятия, консультации.

Заочная часть программы обучения проводится на базе автоматизированной информационной системы "Компетенция", (далее АИС Компетенция) состоящей в реестре отечественного ПО, (реестровая запись №18664). Платформа позволяет организовать обучение персонала без отрыва от производства, отслеживать прогресс обучения, формировать отчеты. Платформа доступна в режиме 24/7, адаптирована под мобильные устройства.

Практическое обучение проходит в форме производственной практики.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем, модулей	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекция	Прак. занятия	
Теоретическое обучение					
1	Модуль 1. Общеобразовательный курс	16	12	4	
1.1	Основы экономических знаний	4	4	-	
1.2	Основы охраны труда	8	8	-	
1.3	Промежуточная аттестация	4	-	4	Тестирование
2	Модуль 2. Общетехнический курс	24	16	8	
2.1	Техническое черчение	4	4	-	
2.2	Электротехника и электроника	4	4	-	
2.3	Материаловедение	4	4	-	
2.4	Безопасность жизнедеятельности	4	4	-	
2.5	Промежуточная аттестация	8	-	8	Тестирование
3	Модуль 3. Специальная технология	32	28	4	
3.1	Законодательные и нормативные правовые акты по эксплуатации железных дорог РФ	8	8	-	
3.2	Технические условия и нормы устройства пути	8	8	-	
3.3	Характеристика материалов верхнего строения пути	8	8	-	
3.4	Железнодорожно-строительная машина АВФ БМН-850	4	4	-	
3.5	Промежуточная аттестация	4	-	4	Тестирование
Практическое обучение					
4	Модуль 4. Практическое обучение	80	-	80	
4.1	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	8	-	8	
4.2	Освоение работ по техническому обслуживанию ЖДСМ АВФ БМН-850	16	-	8	
4.3	Освоение приемов управления ЖДСМ АВФ БМН-850	16	-	8	
4.4	Самостоятельное выполнение работ	32	-	32	
4.5	Производственная практика	8	-	8	Стажировочный лист
5	Итоговая аттестация	8	-	8	Квалификационный экзамен
	ИТОГО	160	56	104	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК¹

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Итого	Количество дней /час																			
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20
Основы экономических знаний	4																				
Охрана труда и промышленная безопасность	8																				
Промежуточная аттестация	4																				
Техническое черчение	4																				
Электротехника и электроника	4																				
Материаловедение	4																				
Безопасность жизнедеятельности	4																				
Промежуточная аттестация	8																				
Законодательные и нормативные правовые акты по эксплуатации железных дорог РФ	8																				
Технические условия и нормы устройства пути	8																				
Характеристика материалов верхнего строения пути	8																				
Железнодорожно-строительная машина АВФ БМН-850	4																				
Промежуточная аттестация	4																				
Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	8																				
Освоение работ по техническому обслуживанию ЖДСМ АВФ БМН-850	16																				
Освоение приемов управления ЖДСМ АВФ БМН-850	16																				
Самостоятельное выполнение работ	32																				
Производственная практика	8																				

¹ Календарный учебный график может уточняться в расписании занятий с учетом рекомендаций заказчика программ (без изменения объема часов разделов, тем).

² Содержание разделов (модулей) и тем в календарном учебном графике должно включать все разделы (модули) и темы, указанные в учебном плане.

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Итого	Количество дней /час																			
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20
Итоговая аттестация	8																				

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЬ 1. ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КУРС

Тема 1.1. Основы экономических знаний

Производительные силы и экономические отношения. Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения. Собственность. Экономические законы и экономические категории. Основы теории рыночной экономики. Виды собственности и формы хозяйствования. Товар, его свойства и функциональная форма. Формирование стоимости товара и услуг. Деньги – развитая форма товарных отношений. Функция денег. Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

Тема 1.3. Основы охраны труда

Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Основные принципы организации оказания первой помощи пострадавшему. Основные положения первоначальной помощи пострадавшему.

Тема 1.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 1.

МОДУЛЬ 2. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

Тема 2.1. Техническое черчение

Понятие о чертеже и рисунке. Преимущества чертежей. Значение чертежей в технике. Понятие о построении и чтении чертежей. Расположение проекции на чертеже. Линии чертежа. Масштаб. Нанесение размеров, надписей, условных обозначений на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж. Последовательность в чтении чертежей. Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза. Схемы, их назначение. Электрические, гидравлические, пневматические принципиальные схемы. Технологические схемы. Условные обозначения на схемах. Последовательность чтения схем. Чтение простейших схем устройств автоматического регулирования технологического процесса.

Тема 2.2. Электротехника и электроника

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике. Переменный электрический ток и цепи переменного тока. Трехфазная система переменного тока. Симметричная трехфазная система. Включение нагрузки в трехфазную сеть. Виды трансформаторов. Мощность и КПД трансформатора. Синхронные и асинхронные двигатели. Преобразование переменного тока в постоянный. Аппаратура управления и защиты.

Тема 2.3. Материаловедение

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др. Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучесть, предел текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, износостойкость и др. Черные и цветные металлы. Понятие о сплавах. Металлы и их применение. Основные свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение и др. Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Разъедаемость металлов кислотами и щелочами. Антикоррозийная характеристика различных металлов. Механические свойства металлов и способы их определения: пределы прочности и текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, относительное удлинение, ударная вязкость. Усталость металлов. Сталь, классификация сталей. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей нефтепромышленного оборудования. Назначение и сущность термической обработки стали. Чугун, изделия из чугуна. Виды чугунов. Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Неметаллические материалы. Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их свойства и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор их в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических, уплотнительных и прокладочных материалов. Фрикционные материалы. Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Защитные материалы (лаки, краски, битум). Кислоты и щелочи, их свойства, область применения и правила обращения с ними. Виды топлива, смазок и охлаждения. Горюче-смазочные и антикоррозийные материалы. Правила хранения жидкого топлива. Смазочные масла. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов.

Тема 2.4. Безопасность жизнедеятельности

Правовые, нормативно-технические и организационные мероприятия обеспечения безопасности жизнедеятельности. Организационно-правовые основы трудовых отношений в Российской Федерации. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Экологическая безопасность производственных объектов. Требования к электробезопасности для работников в производственной деятельности. Законодательные основы пожарной безопасности. Защита в чрезвычайных ситуациях. Производственная санитария и гигиена труда. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.

Тема 2.6. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 2.

МОДУЛЬ 3. СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Тема 3.1. Законодательные и нормативные правовые акты по эксплуатации железных дорог РФ

Основные законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта в Российской Федерации. Изучаются Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации», Правила технической эксплуатации железных дорог (ПТЭ), Инструкция по движению поездов и маневровой работе, Инструкция по сигнализации на железных дорогах. Права и обязанности работников железнодорожного транспорта, порядок ведения технической документации. Нормативные требования к управлению и обслуживанию специального железнодорожного подвижного состава (самоходного). Профессиональный стандарт и квалификационные требования к машинисту ЖДСМ. Профессиональный стандарт «Работник по управлению и обслуживанию специального железнодорожного подвижного состава (самоходного)» (Приказ Минтруда России от 22.09.2020 N 634н). обобщённые трудовые функции, трудовые действия, необходимые умения и знания для машиниста ЖДСМ. Квалификационные требования, уровни квалификации, требования к опыту практической работы. Место и роль машиниста ЖДСМ в структуре эксплуатационного предприятия. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Основные положения Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ). требования к железнодорожному пути, сооружениям, устройствам сигнализации, централизации и блокировки. Правила приёма, отправления и пропуска поездов, порядок производства маневровой работы. Требованиям к специальному железнодорожному подвижному составу (самоходному) и его эксплуатации на путях общего и необщего пользования.

Тема 3.2. Технические условия и нормы устройства пути

Нормы проектирования и устройства земляного полотна железнодорожного пути. Требования к устойчивости и водоотводу, допустимые уклоны, минимальные радиусы кривых, параметры водоотводных сооружений, требования к грунтам и их уплотнению, нормы на толщину защитного слоя и противодеформационные мероприятия. Технические условия на верхнее строение пути. Типы рельсов, шпал и креплений в зависимости от грузонапряжённости и скоростей движения, нормируются параметры стыковых соединений, требования к балластной призме (толщина, фракционный состав, ширина плеча), допуски на ширину колеи, уровень и перекосы, правила укладки бесстыкового пути и температурные режимы закрепления рельсовых плетей. Габариты приближения строений и подвижного состава. Предельные очертания, внутри которых не должны выступать элементы инфраструктуры, расстояния от оси пути до опор контактной сети, платформ, сигнальных устройств и иных сооружений, требования к габаритам на прямых и кривых участках, в тоннелях и на мостах, допуски при реконструкции и новом строительстве. Нормы содержания и контроля технического состояния железнодорожного пути. Периодичность и методы осмотров, критерии дефектности рельсов и креплений, допустимые величины износа и повреждений, регламенты по устранению отступлений от норм, требования к инструментальному контролю геометрии пути, критерии закрытия движения при критических отклонениях.

Тема 3.3. Характеристика материалов верхнего строения пути

Характеристика рельсов как основного элемента верхнего строения пути: марки рельсов (P50, P65, P75), требования к прочностным и геометрическим параметрам, особенности применения в зависимости от грузонапряжённости и скорости движения, влияние термической обработки и

состава стали на износостойкость и долговечность. Классификация и эксплуатационные свойства шпал: деревянные, железобетонные, композитные шпалы; сравнительные характеристики по сроку службы, устойчивости к внешним воздействиям и динамическим нагрузкам; особенности эпюры укладки и влияние типа шпал на стабильность ширины колеи и плавность хода подвижного состава. Назначение и требования к балластному слою: функции балласта в распределении нагрузки, обеспечении дренажа и стабилизации пути; характеристики применяемых материалов (щебень, гравий, песок), критерии выбора фракций и прочностных показателей, требования к форме и истираемости зёрен для сохранения геометрии пути. Характеристики рельсовых креплений и дополнительных элементов ВСП: виды креплений (костыльные, клеммные, пружинные), требования к упругости и надёжности фиксации рельсов; назначение и конструктивные особенности противоугонов, подкладок, изолирующих элементов и стыковых соединений; влияние параметров креплений на гашение вибраций и предотвращение продольного смещения рельсов.

Тема 3.4. Железнодорожно-строительная машина АВФ БМН-850

Общее устройство и технические характеристики ЖДСМ АВФ БМН-850. Общее устройство специального железнодорожного подвижного состава на комбинированном ходу (самоходного) модели АВФ БМН-850. Основные технические характеристики: масса, габаритные размеры, мощность силовой установки, скорость движения, грузоподъёмность. Компонировка основных узлов и агрегатов, назначение и взаимодействие систем. Особенности конструкции, обеспечивающие работу на железнодорожном и автомобильном ходу. Силовое оборудование и трансмиссия. Устройство и принцип работы силового оборудования ЖДСМ АВФ БМН-850: двигатель внутреннего сгорания, системы питания, смазки, охлаждения, выпуска отработавших газов. Типы и характеристики трансмиссии: механическая или гидромеханическая передача, раздаточная коробка, карданные валы, ведущие мосты. Режимы работы силового агрегата, порядок его обслуживания и выявления неисправностей. Ходовая часть, тормозное оборудование и системы управления. Устройство ходовой части ЖДСМ АВФ БМН-850: рама, рессорное подвешивание, колёсные пары, буксы. Тормозное оборудование: пневматическая и механическая тормозная система, стояночный тормоз, порядок управления тормозами. Системы управления движением: рулевое управление на автомобильном ходу, управление на железнодорожном ходу, приборы управления и контроля. Проверка и регулировка тормозной системы. Электрооборудование и системы автоматики. Электрооборудование ЖДСМ АВФ БМН-850: генератор, аккумуляторные батареи, стартер, система зажигания, приборы освещения и сигнализации. Системы автоматики и контроля: контрольно-измерительные приборы, датчики, системы безопасности. Электрические схемы, порядок поиска и устранения неисправностей в электрооборудовании. Требования электробезопасности при обслуживании.

Тема 3.5. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 3.

Тема 4.1. Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места

Инструктаж по правилам безопасности на рабочем месте. Ознакомление с рабочим местом машиниста железнодорожно-строительных машин (АВФ БМН-850). Ознакомление с организацией рабочего места сдачи его после завершения работ, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики по профессии «Машинист железнодорожно-строительных машин (АВФ БМН-850)», инструктаж по охране труда. Ознакомление с требованиями безопасных условий труда, правилами электробезопасности. Ознакомление с причинами и видами травматизма, мерами предупреждения травматизма. Первая помощь при поражении электрическим током. Ознакомление с правилами пожарной безопасности; с правилами пользования первичными средствами пожаротушения; устройством и применением огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Предупреждение пожаров. Правила пользования электроинструментом и электронагревательными приборами. Поведение при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Виды и назначение предупредительных сигналов. План эвакуации при пожаре.

Тема 4.2. Освоение работ по техническому обслуживанию ЖДСМ АВФ БМН-850

Регламенты и технологические карты технического обслуживания. Изучаются регламенты и технологические карты технического обслуживания (ТО) ЖДСМ АВФ БМН-850. Рассматриваются виды ТО: ежедневное (ЕО), ТО-1, ТО-2, сезонное обслуживание. Анализируется периодичность, перечень операций, применяемые инструменты и материалы. Особое внимание уделяется требованиям к оформлению документации по результатам ТО. Проведение ежедневного и периодического технического обслуживания. Рассматривается порядок проведения ежедневного технического обслуживания (ЕО) ЖДСМ АВФ БМН-850: осмотр, проверка уровней жидкостей, очистка, смазка. Изучается проведение периодического ТО-1 и ТО-2: замена масла, фильтров, проверка и регулировка узлов и агрегатов. Анализируются типовые неисправности, выявляемые при ТО, и методы их устранения. Отрабатываются навыки работы с контрольно-измерительными приборами. Выявление и устранение неисправностей узлов и агрегатов. Изучаются методы диагностики и выявления неисправностей основных узлов и агрегатов ЖДСМ АВФ БМН-850: двигателя, трансмиссии, ходовой части, тормозной системы, электрооборудования. Рассматриваются характерные признаки неисправностей: посторонние шумы, вибрация, утечки, снижение мощности. Анализируются алгоритмы поиска и устранения неисправностей с использованием штатного инструмента и диагностического оборудования. Ремонтные работы и замена основных узлов. Рассматриваются виды ремонтных работ, выполняемых на ЖДСМ АВФ БМН-850: текущий ремонт, замена узлов и агрегатов. Изучается порядок замены двигателя, коробки передач, тормозных колодок, элементов подвески. Анализируются требования к качеству ремонта, применяемые материалы и инструменты. Особое внимание уделяется соблюдению правил безопасности при проведении ремонтных работ.

Тема 4.3. Освоение приемов управления ЖДСМ АВФ БМН-850

Порядок подготовки к работе, пуск и остановка двигателя. Рассматривается порядок ежедневного осмотра и подготовки ЖДСМ АВФ БМН-850 к работе: проверка уровня масла, охлаждающей жидкости, топлива, состояния узлов и агрегатов. Изучается алгоритм пуска двигателя внутреннего сгорания, контроль работы систем после пуска. Анализируются действия при прогреве двигателя, проверке работы тормозной системы, систем управления. Рассматривается порядок остановки двигателя и постановки состава на стоянку. Управление

ЖДСМ в различных условиях эксплуатации. Изучаются приёмы управления ЖДСМ АВФ БМН-850 в нормальных и сложных условиях: движение по прямолинейным и криволинейным участкам пути, преодоление подъёмов и спусков, работа в тёмное время суток, в условиях ограниченной видимости. Рассматриваются особенности управления на железнодорожном и автомобильном ходу, переключение режимов движения. Анализируются правила маневровой работы, порядок следования по перегонам и станциям. Действия машиниста в нештатных и аварийных ситуациях. Рассматриваются возможные нештатные и аварийные ситуации при эксплуатации ЖДСМ АВФ БМН-850: отказ тормозной системы, потеря управления, возгорание, столкновение, сход с рельсов. Изучается порядок действий машиниста в каждой из ситуаций: немедленное применение экстренного торможения, оповещение дежурного персонала, эвакуация, оказание первой помощи. Анализируются меры по локализации аварии и предотвращению её развития.

Тема 4.4. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии: Машинист железнодорожно-строительных машин (АВФ БМН-850), с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента. Ведение учета выполненных работ и их анализ.

Тема 4.7. Производственная практика

Отчет о производственной практике в форме стажировочного листа

Итоговая аттестация

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Обучающемуся предлагается не менее 10 вопросов. В заданиях с множественным выбором (предполагающих выбор нескольких правильных ответов из предложенных вариантов) ответ считается верным, если указаны все правильные варианты.

Перечень вопросов для итоговой аттестации по программе приведён в Приложении 1.

Практическое обучение завершается сдачей заполненных стажировочных листов с места прохождения производственной практики (Приложение 2 — форма стажировочного листа).

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками и иными специалистами, отвечающими квалификационным требованиям и требованиям локальных нормативных актов АНО ДПО «ЦППК».

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль. Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль.	АИС «Компетенция», https://sb.docppk.ru/ , возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	АИС «Компетенция», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. Оценка качества освоения Программы включает промежуточную аттестацию по каждому учебному модулю учебной программы и итоговую аттестацию.

6.2. Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, которая направлена на определение теоретической и практической подготовленности обучающихся.

6.3. В соответствии с частью 15 статьи 73 Федерального закона N 273-ФЗ лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего). При наличии по результатам профессионального обучения присваивается квалификационный разряд, класс, категория.

6.4. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература программы находится в электронной библиотеке ресурса <https://sb.docppk.ru/> и содержит разделы с источниками, записями лекций и вебинаров, роликами по всем дисциплинам модулей, в том числе современную литературу, обновляемую в библиотеке на постоянной обязательной основе.

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993г.).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ. Часть вторая от 26.01.2001 г. № 14-ФЗ. Часть третья от 26.11.2001 г. № 146-ФЗ. Часть четвертая от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
6. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
8. Профессиональный стандарт «Работник по управлению и обслуживанию железнодорожно-строительной машины (самоходного)», утвержденным приказом Минтруда России от 01 марта 2017 года N 215н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 марта 2017 года, регистрационный N 46043).
9. Лахтин Ю.М., Леонтьев В.П. Материаловедение. М. Машиностроение, 1980
10. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М. Высшая школа, 1981
11. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. М. Высшая школа, 1980
12. Федеральный закон от 10 января 2003 г. N 17-ФЗ "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации".
13. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Минтранса РФ № 250 23.06.2022г. (введены в действие с 01.08.2022 г.)
14. Приложение №1. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации, утвержденная приказом Минтранса РФ № 250 23.06.2022г. (введена в действие с 01.08.2022 г.)
15. Приложение №2 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, утвержденная приказом Минтранса РФ № 250 23.06.2022г. (введена в действие с 01.08.2022 г.)
16. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ ОАО "Российские железные дороги" Распоряжение от 14 декабря 2016 года N 2540р Об утверждении и введении в действие Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ.
17. Приказ ОАО «РЖД» N 38 от 3 апреля 2019 года «Об утверждении Положения об организации обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта в ОАО "РЖД".
18. «Положение об организации работы бригад снегоуборочной и снегоочистительной техники на инфраструктуре ОАО «РЖД», утвержденное распоряжением ОАО «РЖД» от 21.02.2020г. №386р.
19. Инструкция по безопасности движения поездов при производстве путевых работ, утвержденная распоряжением ОАО "РЖД" от 14 декабря 2016 г. N 2540р. (в ред. Распоряжения

ОАО "РЖД" от 16.12.2022 N 3345/р)

20. Инструкция по подготовке к работе и обеспечению надежности работы устройств электроснабжения в зимний период, утвержденная распоряжением ОАО "РЖД" от 14 ноября 2019 г. N 2542/р.

21. Технологическая инструкция "Надзор за сохранностью оборудования сигнализации, централизации, блокировки при работе снегоуборочной техники", утвержденная распоряжением ОАО "РЖД" от 25 января 2018 г. N 122/р.

22. Сыроватский В.А., Теклин В.Г. Пособие по ремонту и эксплуатации дизелей железнодорожно-строительных машин. Москва. 2002.

23. Багажов В.В., Большаков А.П., Лорер Н.Л. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание специального самоходного подвижного состава. Учебное пособие. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

24. Попович М.В., Бугаенко В.М. Путевые машины. М.: Транспортная книга, 2009.

25. Багажов В.В., Синицин В.Н. Тормозное оборудование ССПС: Учебное пособие. М.: ГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2007.

26. Крылов В.И., Крылов В.В. Автоматические тормоза подвижного состава железных дорог. М.: Транспорт, 1983.

27. Удальцов А.Б., Крылов В.В., Барщенков В.Н., Кондратьев Н.В., Тормоза подвижного состава: В 2 ч. М.: ИПЦ Желдориздат, 2003.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примеры практических задач для самоподготовки.

Задача 1. При осмотре автомотрисы АВФ БМН-850 перед выездом вы обнаружили течь масла из редуктора. Каковы ваши действия?

1. Продолжить подготовку к выезду, посчитав объём утечки незначительным.
2. Зафиксировать неисправность в журнале, сообщить машинисту-инструктору и не приступать к работе до устранения проблемы.
3. Самостоятельно долить масло и продолжить подготовку к выезду.

Задача 2. Во время движения автомотрисы сработала сигнализация о перегреве двигателя. Ваши действия?

1. Увеличить скорость, чтобы быстрее добраться до пункта назначения.
2. Плавное снижение скорости, остановка машины в безопасном месте, проверка системы охлаждения и сообщение диспетчеру.
3. Игнорировать сигнал — система могла сработать ложно.

Задача 3. Перед началом работ на перегоне вы заметили, что давление в тормозной магистрали ниже нормы. Что нужно сделать?

1. Начать работы, рассчитывая на исправность ручного тормоза.
2. Провести проверку тормозной системы, выявить и устранить причину падения давления, доложить руководителю работ.
3. Попробовать увеличить давление кратковременным нажатием на педаль.

Задача 4. При работе с навесным оборудованием автомотрисы произошёл сбой в гидравлической системе. Ваши действия?

1. Продолжать работу на пониженной нагрузке, чтобы успеть выполнить план.
2. Немедленно отключить гидравлику, опустить навесное оборудование в безопасное положение, проверить уровень масла и герметичность соединений, сообщить механику.
3. Попытаться устранить неисправность на ходу, не останавливая машину.

Задача 5. Во время работы на участке вы обнаружили посторонний предмет на рельсах. Каковы ваши действия?

1. Проехать мимо — это задача обходчиков пути.
2. Остановить автомотрису, убедиться в безопасности, убрать предмет или оградить место, сообщить диспетчеру.
3. Сбить предмет навесным оборудованием, чтобы не задерживать работы.

Задача 6. При проверке приборов вы заметили, что показания амперметра резко возросли. Что необходимо сделать?

1. Ничего не предпринимать — возможно, это кратковременный скачок.
2. Проверить нагрузку на электросеть машины, отключить второстепенные потребители, проверить состояние генератора и проводки, сообщить ответственному лицу.
3. Сразу заглушить двигатель, не разбираясь в причинах.

Задача 7. В процессе работы вы почувствовали сильную вибрацию ходовой части. Ваши действия?

1. Увеличить скорость — вибрация может исчезнуть на более высокой передаче.
2. Снизить скорость, остановить автомотрису в безопасном месте, провести осмотр ходовой части и колёсных пар, сообщить бригадиру.
3. Продолжить работу, периодически проверяя крепления узлов.

Задача 8. Перед выездом вы выявили неисправность звукового сигнала. Каковы ваши действия?

1. Выехать на линию, полагаясь на визуальные сигналы.
2. Отказаться от выезда до устранения неисправности, зафиксировать проблему в журнале и сообщить механику.
3. Использовать ручной свисток вместо штатного сигнала.

Задача 9. Во время работ на участке начался сильный ливень, видимость упала до минимума. Ваши действия?

1. Продолжить работы, ориентируясь по приборам.
2. Прекратить работы, отвести автомотрису на безопасное расстояние от пути, зафиксировать остановку в журнале, дожждаться улучшения погоды или распоряжения диспетчера.
3. Увеличить скорость движения, чтобы быстрее завершить работы.

Задача 10. При приёмке автомотрисы вы обнаружили трещину на лобовом стекле кабины. Что нужно сделать?

1. Принять машину, посчитав трещину незначительной.
2. Отказаться от приёмки, зафиксировать дефект в журнале, сообщить мастеру и дожждаться замены стекла.
3. Заклеить трещину скотчем и приступить к работе.

Задача 11. После завершения работ вы обнаружили, что в топливном баке осталось минимальное количество топлива. Ваши действия?

1. Оставить как есть — заправкой занимается отдельная служба.
2. Доложить об остатке топлива, организовать дозаправку перед следующим выездом, зафиксировать показания в журнале.
3. Самостоятельно слить остатки топлива в канистру для экономии.

Примеры тестов для итоговой аттестации.

1. Что в первую очередь обязан проверить машинист перед началом работы на АВФ БМН-850?

- а. Наличие топлива и уровень масла в двигателе.
- б. Исправность тормозной системы, сигнальных устройств и контрольно-измерительных приборов.
- в. Состояние рабочей одежды и обуви.

2. Какой документ регламентирует порядок эксплуатации железнодорожно-строительной машины?

- а. Путевой лист.
- б. Руководство по эксплуатации и местные инструкции.
- в. Личный план работ машиниста.

3. При обнаружении трещины на раме машины машинист должен:

- а. Продолжить работу, если трещина небольшая.
- б. Сообщить мастеру и не приступать к работе до устранения неисправности.
- в. Самостоятельно заварить трещину и продолжить работу.

4. Как машинист контролирует давление в пневматической системе АВФ БМН-850?

- а. По звуку работы компрессора.
- б. По показаниям манометра на пульте управления.
- в. По вибрации корпуса машины.

5. Что необходимо сделать при срабатывании аварийной сигнализации на пульте?

- а. Игнорировать, если машина продолжает работать.
- б. Немедленно остановить машину, выяснить причину и сообщить руководителю.
- в. Увеличить скорость, чтобы быстрее завершить операцию.

6. Какой параметр критически важен при движении машины по железнодорожному пути?

- а. Цвет сигнальных огней.
- б. Соблюдение скоростного режима и требований сигналов.
- в. Уровень шума двигателя.

7. Для чего применяется гидравлическая система на АВФ БМН-850?

- а. Для подачи топлива в двигатель.
- б. Для управления рабочими органами и подъёма/опускания оборудования.
- в. Для охлаждения двигателя.

8. Что делать, если при запуске двигателя слышен посторонний стук?

- а. Продолжать запуск, стук может исчезнуть.
- б. Остановить запуск, не эксплуатировать машину и сообщить механику.
- в. Добавить масло и попробовать запустить снова.

9. Как осуществляется контроль температуры двигателя во время работы?

- а. Визуально по цвету корпуса двигателя.
- б. По показаниям термометра на панели приборов.
- в. На ощупь рукой.

10. Что входит в обязанности машиниста при приёмке смены?

- а. Проверить техническое состояние машины, наличие инструмента и записей в журнале.
- б. Сразу приступить к выполнению задания.
- в. Провести капитальный ремонт узлов.

11. Какой фактор влияет на устойчивость АВФ БМН-850 при работе с навесным оборудованием?

- а. Цвет окраски машины.

- б. Положение центра тяжести и распределение нагрузки.
- в. Марка топлива.

12. При работе вблизи контактной сети машинист обязан:

- а. Не приближаться к токоведущим частям ближе допустимого расстояния и соблюдать меры электробезопасности.
- б. Касаться проводов для проверки напряжения.
- в. Игнорировать правила, если работа срочная.

13. Как правильно производить заправку машины топливом?

- а. При работающем двигателе для экономии времени.
- б. При выключенном двигателе, с соблюдением правил пожарной безопасности.
- в. Любым удобным способом.

14. Что означает сигнал «три коротких» при маневровой работе?

- а. «Вперёд».
- б. «Стой».
- в. «Уменьшить скорость».

15. В каком случае машинист имеет право передать управление машиной другому лицу?

- а. Если это коллега по смене.
- б. Только если это лицо имеет соответствующее удостоверение и допущено к управлению.
- в. В любой ситуации по своему усмотрению.

16. Как машинист должен действовать при внезапном отказе тормозной системы?

- а. Увеличить скорость, чтобы быстрее доехать до депо.
- б. Подать звуковой сигнал, применить аварийные меры и остановить машину.
- в. Ничего не делать, ждать, пока система восстановится.

17. Какой документ фиксирует результаты ежедневного осмотра машины?

- а. Личный дневник машиниста.
- б. Журнал технического состояния (бортовой журнал).
- в. План работ на месяц.

18. Что важно учитывать при работе в условиях ограниченной видимости (туман, снегопад)?

- а. Снизить скорость, усилить контроль за сигналами и использовать дополнительные средства связи.
- б. Работать в обычном режиме, видимость не влияет на безопасность.
- в. Прекратить все работы независимо от срочности.

19. Какова основная цель проведения ежесменного технического обслуживания?

- а. Поддержание исправного состояния машины и предупреждение отказов.
- б. Экономия топлива.
- в. Сокращение времени на подготовку к работе.

20. При возникновении нештатной ситуации на пути (посторонний предмет, повреждение рельс машинист обязан:

- а. Проехать мимо, если это не мешает движению.
- б. Остановить машину, оградить место, сообщить диспетчеру и действовать по инструкции.
- в. Самостоятельно устранить препятствие.

**Стажировочный лист
прохождения учебно-производственной практики**

1. Ф.И.О. учащегося _____

2. Место прохождения практики _____
(наименование организации)

3. Год рождения слушателя _____

С правилами прохождения учебно-производственной практики ознакомлен: _____
(подпись учащегося)

Полный курс стажировки 80 часов с «___» _____ 2026 г. по «___» _____ 2026 г.
на _____
(тип, марка)

По профессии Машинист железнодорожно-строительных машин (АВФ БМН-850) _____ разряда
прошел.

Сведения об инструкторе

1. Ф.И.О. инструктора _____
(Фамилия, Имя, Отчество)

Прохождение производственного обучения и стажировки

Дата	Кол-во часов	Краткая характеристика видов работ	Подпись инструктора
		Производственное обучение	
	8	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	
	16	Освоение работ по техническому обслуживанию ЖДСМ АВФ БМН-850	
	16	Освоение приемов управления ЖДСМ АВФ БМН-850	
	32	Самостоятельное выполнение работ	
	8	Производственная практика	
Итого:	80		

Заключение

(составляет начальник цеха, участка)

По результатам прохождения учебно-производственной практики _____
заслуживает присвоения квалификации _____
_____ разряда и может быть допущен к квалификационным экзаменам.

Главный инженер _____
(Ф.И.О.) (предприятие) (подпись)

Лицо ответственное за промышленную
безопасность опасного производственного объекта _____
_____.
(начальник цеха)

М.П.