

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ахметжанова Светлана Анатольевна

Должность: Директор

Дата подписания: 17.07.2024 14:17:12

Уникальный программный ключ:

33776562b33ec21965de887af17e51638df65330



Академия  
профессионального  
развития - ПРОФ

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального  
образования «Академия  
профессионального развития-ПРОФ»**

Утверждаю  
Директор АНО ДПО «АПР-ПРОФ»



С.А. Ахметжанова  
03 июля 2023г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации  
**«Организация, ремонт и обслуживание локомотивов»**

г. Уфа

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация .....	3
Пояснительная записка.....	4
Учебно-тематический план .....	5
Содержание программы .....	10
Организационно-педагогические условия реализации программы .....	13

## Аннотация

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Организация, ремонт и обслуживание локомотивов» разработана для повышения квалификации специалистов по организации системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава и направлена на повышение профессиональных компетенций по контролю за выполнением основных видов работ по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию локомотивов.

Программа разработана учебно-методическим отделом Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Академия профессионального развития-ПРОФ».

Нормативный срок освоения программы 72 часа при очно/заочной форме подготовки, с применением дистанционных технологий.

Рассмотрено и утверждено на заседании методической комиссии:  
Протокол № А-06.1-23 от «03» июля 2023г.

## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Организация, ремонт и обслуживание локомотивов» разработана для специалистов (мастеров локомотивного депо; механиков и ремонтников железнодорожного подвижного состава) разработана в соответствии с нормативно-правовыми, законодательными актами, в том числе Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.01.2013 г. № 226р (в ред. от 24.04.2015 г. № 1059р). Правила по охране труда при техническом обслуживании и текущем ремонте локомотивов ОАО «РЖД», Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. N 480н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива».

Цель реализации программы: сформировать у слушателей компетенции в области организации, ремонта и обслуживания локомотивов. По окончании обучения слушатели проходят итоговую аттестацию.

### 1. Планируемые результаты освоения программы:

Задачи освоения программы

- ознакомить слушателей с общими сведениями о видах тяги и устройстве локомотивов (тепловозов, электровозов, дизель-поездов);

- повысить квалификацию в области технического обслуживания локомотивов;

- ознакомить слушателей с технологиями ремонта локомотивов (по видам);

- ознакомить слушателей с организацией по ремонту и обслуживанию локомотивов и др.

Требования к уровню подготовки слушателей программы:

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее профессиональное образование. Курс проводится в формате традиционных лекций, тренингов, используются следующие интерактивные методы обучения:

- мини-лекции с демонстрацией презентационных материалов, видеоматериалов;

- практические упражнения с контролем выполнения в соревновательной форме;

- групповые дискуссии;

- ролевые и ситуационные игры;

- закрепление освоенного учебного материала проводится после каждого модуля программы.

### Результаты освоения программы

В результате освоения дисциплин слушатель **должен знать:**

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

– нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава;

– систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава и др.

В результате освоения дисциплин слушатель **должен уметь:**

- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

– обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

– определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

– выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию локомотивов;

– управлять системами локомотива в соответствии с установленными требованиями.

### Владеть:

- навыками планирования технического обслуживания и текущего ремонта локомотивов;

- основами организации технического обслуживания локомотивов в процессе эксплуатации;

- методами расчета потребного эксплуатируемого парка локомотивов;

- навыками управления эксплуатацией локомотивов и др.

### 2. Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе

составляет 72 часа (36 ч. – теоретических занятий; 22 ч. – производственного обучения; 14 ч. – промеж./ итоговый контроль), включая все виды аудиторной учебной работы слушателя.

**Форма обучения:** очно-заочная.

**3. Учебно-тематический план  
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Организация, ремонт и обслуживание локомотивов»**

Наименование предметов (модулей)	В том числе				
	Всего, ак. час.	Лекции	Практ. занятия	Промеж./итог. контроль	Форма контроля
<b>1. Учебные предметы (модули) базового цикла</b>					
<b>Модуль 1. Общие сведения о видах тяги и устройстве локомотивов (тепловозов, электровозов, дизель-поездов).</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-
a. Локомотив как силовая тяговая машина.	2	1	1	-	-
b. Виды и классификация локомотивов. Обозначение локомотивов.	2	1	1	-	-
c. Тепловозная тяга. Сравнение технико-экономических параметров тепловозной тяги с другими видами тяги (электрическая, паровая).	2	1	1	-	-
d. Грузовые тепловозы.	2	1	1	-	-
<b>Модуль 2. Механическое оборудование локомотива (тепловоза, электровоза, дизель-поездов).</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-
2.1. Основные сведения о тепловозах, типы локомотивов, их серии и колесные формулы. Общие сведения о передачах. Классификация тепловозов.	1	0,5	0,5	-	-
2.2. Экипажная часть и кузов тепловоза. Назначение экипажной части. Основные элементы экипажной части.	1	0,5	0,5	-	-
2.3. Рама тепловоза, ее устройство. Челюстная тележка, бесчелюстная тележка ее характеристика и устройство. Конструкция рамы.	1	0,5	0,5	-	-
2.4. Рессорное подвешивание челюстной тележки, назначение и его основные элементы. Опорно-возвращающие устройства. Подвеска тягового электродвигателя. Моторно-осевые подшипники, их назначение, устройство, смазка. Зубчатый редуктор, кожух редуктора.	1	0,5	0,5	-	-

Автосцепка, ее назначение и устройство. Песочная система, ее назначение и устройство.					
<b>Модуль 3.Эксплуатация локомотивов (тепловозов, электровозов, дизель-поездов).</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
3.1.График движения поездов – основа организации эксплуатационной деятельности железнодорожного транспорта. Основные элементы и показатели графика движения поездов. Диспетчерское управление перевозочным процессом. Пропускная способность железнодорожного участка. Провозная способность линии. Управление локомотивами по системе многих единиц. Дистанционное управление локомотивами.	1	0,5	0,5	-	-
3.2.Организация эксплуатации локомотивов. Способы обслуживания поездов локомотивами: плечевой, кольцевой, петлевой, работа на участках обращения, работа в зоне обращения, работа локомотивов на накладных участках. Факторы, определяющие границы и длину участка обращения локомотивов. Размещение основных и оборотных депо на участке, пунктах смены локомотивных бригад. Целесообразность удлинения участков обращения локомотивов.	1	0,5	0,5	-	-
3.3. Показания использования локомотивов. Методика расчета плановых показателей, количественные показатели использования локомотивов: общий пробег локомотивов, работа локомотивов в локомотиво-часах и тонно-километрах. Качественные показатели: средняя масса поезда, скорость движения, среднесуточный пробег и производительность локомотива, бюджет времени, время полезной работы, процент неисправных локомотивов. Оборот локомотивов.	1	0,5	0,5	-	-
3.4.Методы расчета потребного эксплуатируемого парка локомотивов. Расчет потребного эксплуатируемого парка локомотивов аналитическими методами (по затрате суточного количества локомотиво-часов на обслуживание заданных размеров движения, по коэффициенту потребности на пару поездов, по среднесуточному пробегу, по среднесуточной производительности локомотива). Ведомости оборота локомотивов. Расчет потребности эксплуатируемого парка локомотивов по графикам движения поездов. Расчет эксплуатируемого парка локомотивов для ядра графика, а также на суточные размеры движения с учетом неравномерности. Расчет эксплуатируемого парка локомотивов с применением	1	0,5	0,5	-	-

ЭВМ. Управление эксплуатацией локомотивов. График оборота локомотивов и порядок его построения. Развернутый декадный план работы локомотивов. Суточный план выдачи поездных локомотивов к составам и явки локомотивных бригад. Передовые методы управления эксплуатацией локомотивов. Особенности эксплуатации локомотивов в зимних условиях. Методы эксплуатации локомотивов за рубежом.					
<b>Модуль 4. Обслуживание локомотивов бригадами.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	
4.1. Состав локомотивных бригад, их подготовка. Состав и обязанности локомотивных бригад. Подготовка и обучение локомотивных бригад. Обеспечение надежности процесса управления локомотивом.	2	1	1	-	-
4.2. Организация труда и отдыха локомотивных бригад. Основные положения трудового законодательства об организации труда и отдыха локомотивных бригад. Время работы бригады (основное, вспомогательное, время регламентированных технологических перерывов, подготовительно-заключительное). Время отдыха локомотивных бригад.	2	1	1	-	-
4.3. Обслуживание локомотивов бригадами. Способы обслуживания локомотивов бригадами: прикрепленный, сменный, комбинированный, турный. Работа локомотивных бригад разных депо на одном участке (накладная езда). Обслуживание локомотива одним машинистом без помощника.	2	1	1	-	-
4.4. Определение штата локомотивных бригад: индексный метод, расчет по данным прошлых годов, расчет по нормам и объемам работы, по графику оборота локомотивных бригад с помощью ЭВМ.	1	0,5	0,5	-	-
4.5. Основные нормативные документы по безопасности движения поездов. Роль ревизорского аппарата. Организационные меры и технические средства обеспечения безопасности движения поездов.	1	0,5	0,5	-	-
Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет

<b>Итого по разделу</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	
<b>2. Учебные предметы (модули) специального цикла</b>					
<b>Модуль 5. Технология ремонта локомотивов (по видам)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	зачет
5.1. Порядок разборки локомотивов. Технологический процесс разборки. Основные понятия об износах и повреждениях. Подготовка и разборка объектов для ремонта. Очистка и мойка деталей. Классификация повреждений деталей. Технология восстановления поврежденных деталей. Методы контроля. Техническая документация. Технологические карты. Технология восстановления поврежденных деталей, частей и оборудования локомотива.	2	1	-	1	-
5.2. Организация ремонта механической части локомотива. Ремонт колесных пар и буксовых узлов колесных пар, узлов колесно-моторного блока, подвешивания тяговых электродвигателей, редукторов, приводов, рессорного и люльчатного подвешивания, гидравлических и фрикционных гасителей колебаний, рам тележек, кузова. Ремонт автосцепного устройства. Ремонт типовых соединений и узлов механических частей оборудования локомотива. Ремонт основных частей дизеля, топливоподающей и регулирующей аппаратуры и вспомогательных агрегатов дизеля.	2	1	1	-	
5.3. Ремонт электрических машин. Ремонт статоров и роторов, щеткодержателей и их кронштейнов. Ремонт якорей и роторов. Сушка и пропитка обмоток. Сборка и испытание электрических машин. Ремонт тяговых электродвигателей. Ремонт вспомогательных электрических машин. Ремонт тяговых трансформаторов, выпрямительных установок, реакторов и индуктивных шунтов. Ремонт трансформаторов, выпрямительных установок, реакторов и индуктивных шунтов. Основные повреждения и ремонт выпрямительных установок. Ремонт аккумуляторных батарей. Ремонт электрической проводки, электроаппаратуры и соединительных устройств. Характерные неисправности. Восстановление изоляции проводов и кабелей. Ремонт гидравлических передач.	2	1	1	-	-
5.4. Ремонт электрических аппаратов. Требования, предъявляемые к электрической аппаратуре. Ремонт электропневматических контакторов, групповых переключателей, главных контроллеров, реверсов, тормозных переключателей, токоприемников. Ремонт аппаратов защиты, автоматизации процессов и управления. Ремонт	2	1	-	1	-



разъединителей и отключателей цепей управления, резисторов, обогревателей, вспомогательной аппаратуры. Ремонт контрольно-измерительных приборов. Испытание локомотива после ремонта. Ремонт тормозного оборудования. Организация ремонта тормозного оборудования. Ремонт и испытание приборов питания автотормозов. Ремонт и испытание приборов управления автотормозами. Ремонт приборов торможения и авторежима. Ремонт тормозных цилиндров, воздухопровода и его арматуры. Ремонт электропневматического тормоза. Ремонт тормозной рычажной передачи					
<b>Модуль 6. Техническое обслуживание локомотивов.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	зачет
6.1. Планирование технического обслуживания и текущего ремонта локомотивов. Краткая характеристика системы технического обслуживания и текущего ремонта локомотивов в депо. Периодичность и простой локомотивов в депо на установленных видах технического обслуживания и текущего ремонта. Определение программы технического обслуживания и ремонта по нормативам межремонтных пробегов и межремонтных интервалов времени локомотивов. Определение фронта ремонтируемых локомотивов. Составление планов постановки локомотивов на техническое обслуживание и ремонт.	4	2	1	1	
6.2. Основы организации технического обслуживания локомотивов в процессе эксплуатации. Пункты технического обслуживания. Применение технической диагностики в техническом обслуживании локомотивов. Поточные формы организации производства в пунктах технического обслуживания локомотивов.	4	2	1	1	зачет
<b>Модуль 7. Экипировка тепловозов.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	зачет
7.1. Технический процесс экипировки тепловозов. Расчет потребности экипировочных позиций. Расчет емкости топливного склада. Устройства для хранения дизельного топлива. Смазочное хозяйство локомотивного депо. Виды смазочных материалов, применяемых при эксплуатации и ремонте тепловозов.	4	2	1	1	-

7.2. Пескоснабжение. Технические требования, предъявляемые к песку. Расчет запаса песка на складах. Устройство для подачи песка на локомотивы. Приготовление охлаждающей воды. Требования, предъявляемые к качеству воды для охлаждения двигателей внутреннего сгорания, устройства для ее приготовления. Основные принципы нормирования материалов. Мероприятия по экономному расходу экипировочных материалов в депо. Организация работы пунктов для совмещенной экипировки и технического обслуживания локомотивов.	4	2	1	1	-
Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
<b>Итого по разделу</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
<b>3. Производственное обучение</b>					
3.1. Составление расписания и разработка сокращенного графика движения поездов на заданном участке обращения локомотивов. Разработка типового графика оборота тепловозов на заданном участке обращения и определение потребности поездных локомотивов.	4	2	1	1	зачет
3.2. Обслуживание локомотивов бригадами. Определение потребности локомотивных бригад и основные показатели их работы.	4	2	1	1	зачет
3.3. Расчет программы и фронта ремонта тепловозов. Определение инвентарного парка локомотивов. Составление графика постановки локомотивов на техническое обслуживание и текущий ремонт.	8	4	2	2	зачет
<b>Итого по разделу</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Итоговая аттестация</b>					
Консультация	2	2	-	-	
Итоговая аттестация	2	-	-	2	зачет
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	

### Содержание программы

#### I. Учебные предметы базового цикла.

##### Модуль 1. Общие сведения о видах тяги и устройстве локомотивов (тепловозов, электровозов, дизель-поездов).

Локомотив как силовая тяговая машина. Виды и классификация локомотивов. Обозначение локомотивов. Тепловозная тяга. Сравнение технико-экономических параметров тепловозной тяги с другими видами тяги (электрическая, паровая). Грузовые тепловозы.

##### Модуль 2. Механическое оборудование локомотива (тепловоза, электровоза, дизель-поездов).

Основные сведения о тепловозах, типы локомотивов, их серии и колесные формулы. Общие сведения о передачах. Классификация тепловозов. Экипажная часть и кузов тепловоза.

Назначение экипажной части. Основные элементы экипажной части. Рама тепловоза, ее устройство. Челюстная тележка, бесчелюстная тележка ее характеристика и устройство. Конструкция рамы. Рессорное подвешивание челюстной тележки, назначение и его основные элементы. Опорно-возвращающие устройства. Подвеска тягового электродвигателя. Моторно-осевые подшипники, их назначение, устройство, смазка. Зубчатый редуктор, кожух редуктора. Автоцепка, ее назначение и устройство. Песочная система, ее назначение и устройство.

### **Модуль 3. Эксплуатация локомотивов (тепловозов, электровозов, дизель-поездов).**

График движения поездов – основа организации эксплуатационной деятельности железнодорожного транспорта. Основные элементы и показатели графика движения поездов. Диспетчерское управление перевозочным процессом. Пропускная способность железнодорожного участка. Провозная способность линии. Управление локомотивами по системе многих единиц. Дистанционное управление локомотивами. Организация эксплуатации локомотивов. Способы обслуживания поездов локомотивами: плечевой, кольцевой, петлевой, работа на участках обращения, работа в зоне обращения, работа локомотивов на накладных участках. Факторы, определяющие границы и длину участка обращения локомотивов. Размещение основных и оборотных депо на участке, пунктах смены локомотивных бригад. Целесообразность удлинения участков обращения локомотивов. Показания использования локомотивов. Методика расчета плановых показателей, количественные показатели использования локомотивов: общий пробег локомотивов, работа локомотивов в локомотиво-часах и тонно-километрах. Качественные показатели: средняя масса поезда, скорость движения, среднесуточный пробег и производительность локомотива, бюджет времени, время полезной работы, процент неисправных локомотивов. Оборот локомотивов. Методы расчета потребного эксплуатируемого парка локомотивов. Расчет потребного эксплуатируемого парка локомотивов аналитическими методами (по затрате суточного количества локомотиво-часов на обслуживание заданных размеров движения, по коэффициенту потребности на пару поездов, по среднесуточному пробегу, по среднесуточной производительности локомотива). Ведомости оборота локомотивов. Расчет потребности эксплуатируемого парка локомотивов по графикам движения поездов. Расчет эксплуатируемого парка локомотивов для ядра графика, а также на суточные размеры движения с учетом неравномерности. Расчет эксплуатируемого парка локомотивов с применением ЭВМ.

Управление эксплуатацией локомотивов. График оборота локомотивов и порядок его построения. Развернутый декадный план работы локомотивов. Суточный план выдачи поездных локомотивов к составам и явки локомотивных бригад. Передовые методы управления эксплуатацией локомотивов. Особенности эксплуатации локомотивов в зимних условиях. Методы эксплуатации локомотивов за рубежом.

### **Модуль 4. Обслуживание локомотивов бригадами.**

Состав локомотивных бригад, их подготовка. Состав и обязанности локомотивных бригад. Подготовка и обучение локомотивных бригад. Обеспечение надежности процесса управления локомотивом. Организация труда и отдыха локомотивных бригад. Основные положения трудового законодательства об организации труда и отдыха локомотивных бригад. Время работы бригады (основное, вспомогательное, время регламентированных технологических перерывов, подготовительно-заключительное). Время отдыха локомотивных бригад. Обслуживание локомотивов бригадами. Способы обслуживания локомотивов бригадами: прикрепленный, сменный, комбинированный, турный. Работа локомотивных бригад разных депо на одном участке (накладная езда). Обслуживание локомотива одним машинистом без помощника. Определение штата локомотивных бригад: индексный метод, расчет по данным прошлых годов, расчет по нормам и объемам работы, по графику оборота локомотивных бригад с помощью ЭВМ.

4.5. Основные нормативные документы по безопасности движения поездов. Роль ревизорского аппарата. Организационные меры и технические средства обеспечения безопасности движения поездов.

## **2. Учебные предметы (модули) специального цикла**

### **Модуль 5. Технология ремонта локомотивов (по видам).**

Порядок разборки локомотивов. Технологический процесс разборки. Основные понятия об износах и повреждениях. Подготовка и разборка объектов для ремонта. Очистка и мойка

деталей. Классификация поврежденных деталей. Технология восстановления поврежденных деталей. Методы контроля. Техническая документация. Технологические карты. Технология восстановления поврежденных деталей, частей и оборудования локомотива.

Организация ремонта механической части локомотива. Ремонт колесных пар и буксовых узлов колесных пар, узлов колесно-моторного блока, подвешивания тяговых электродвигателей, редукторов, приводов, рессорного и люлечного подвешивания, гидравлических и фрикционных гасителей колебаний, рам тележек, кузова. Ремонт автосцепного устройства. Ремонт типовых соединений и узлов механических частей оборудования локомотива. Ремонт основных частей дизеля, топливоподающей и регулирующей аппаратуры и вспомогательных агрегатов дизеля.

Ремонт электрических машин. Ремонт остовов и статоров, щеткодержателей и их кронштейнов. Ремонт якорей и роторов. Сушка и пропитка обмоток. Сборка и испытание электрических машин. Ремонт тяговых электродвигателей. Ремонт вспомогательных электрических машин. Ремонт тяговых трансформаторов, выпрямительных установок, реакторов и индуктивных шунтов. Ремонт трансформаторов, выпрямительных установок, реакторов и индуктивных шунтов. Основные повреждения и ремонт выпрямительных установок. Ремонт аккумуляторных батарей. Ремонт электрической проводки, электроарматуры и соединительных устройств. Характерные неисправности. Восстановление изоляции проводов и кабелей. Ремонт гидравлических передач.

Ремонт электрических аппаратов. Требования, предъявляемые к электрической аппаратуре. Ремонт электропневматических контакторов, групповых переключателей, главных контроллеров, реверсов, тормозных переключателей, токоприемников. Ремонт аппаратов защиты, автоматизации процессов и управления. Ремонт разъединителей и отключателей цепей управления, резисторов, обогревателей, вспомогательной аппаратуры. Ремонт контрольно-измерительных приборов. Испытание локомотива после ремонта. Ремонт тормозного оборудования. Организация ремонта тормозного оборудования. Ремонт и испытание приборов питания автотормозов. Ремонт и испытание приборов управления автотормозами. Ремонт приборов торможения и авторежима. Ремонт тормозных цилиндров, воздухопровода и его арматуры. Ремонт электропневматического тормоза. Ремонт тормозной рычажной передачи

#### **Модуль 6. Техническое обслуживание локомотивов.**

Планирование технического обслуживания и текущего ремонта локомотивов. Краткая характеристика системы технического обслуживания и текущего ремонта локомотивов в депо. Периодичность и простой локомотивов в депо на установленных видах технического обслуживания и текущего ремонта. Определение программы технического обслуживания и ремонта по нормативам межремонтных пробегов и межремонтных интервалов времени локомотивов. Определение фронта ремонтируемых локомотивов. Составление планов постановки локомотивов на техническое обслуживание и ремонт.

Основы организации технического обслуживания локомотивов в процессе эксплуатации. Пункты технического обслуживания. Применение технической диагностики в техническом обслуживании локомотивов. Поточные формы организации производства в пунктах технического обслуживания локомотивов.

#### **Модуль 7. Экипировка тепловозов.**

Технический процесс экипировки тепловозов. Расчет потребности экипировочных позиций. Расчет емкости топливного склада. Устройства для хранения дизельного топлива. Смазочное хозяйство локомотивного депо. Виды смазочных материалов, применяемых при эксплуатации и ремонте тепловозов.

Пескоснабжение. Технические требования, предъявляемые к песку. Расчет запаса песка на складах. Устройство для подачи песка на локомотивы. Приготовление охлаждающей воды. Требования, предъявляемые к качеству воды для охлаждения двигателей внутреннего сгорания, устройства для ее приготовления. Основные принципы нормирования материалов. Мероприятия по экономному расходу экипировочных материалов в депо. Организация работы пунктов для совмещенной экипировки и технического обслуживания локомотивов.

### **3. Производственное обучение**

Составление расписания и разработка сокращенного графика движения поездов на заданном участке обращения локомотивов. Разработка типового графика оборота тепловозов на заданном участке обращения и определение потребности поездных локомотивов.

Обслуживание локомотивов бригадами. Определение потребности локомотивных бригад и основные показатели их работы.

Расчет программы и фронта ремонта тепловозов. Определение инвентарного парка локомотивов. Составление графика постановки локомотивов на техническое обслуживание и текущий ремонт.

#### **4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

##### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.

##### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

###### **Нормативно-правовые документы:**

1. Распоряжение ОАО «РЖД» от 03.06.2019 N 1084/р «О внесении изменений в нормативную и техническую документацию по ремонту и техническому обслуживанию локомотивов собственности ОАО «РЖД»».

2. Распоряжение ОАО «РЖД» от 04.02.2019 N 183/р (в ред. от 01.03.2019) «Об утверждении Инструкции по эксплуатации локомотивных устройств безопасности». (Вместе с Инструкцией).

3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 20.05.2019 N 969/р «Об упорядочении хранения материалов по техническим ревизиям обеспечения безопасности движения» (Вместе с Перечнем).

4. Распоряжение ОАО «РЖД» от 30.07.2018 N 1622/р (ред. от 29.05.2019) «О вводе в действие Типовой инструкции о порядке эксплуатации электропоездов серии ЭС2ГП "Ласточка" с локомотивной тягой на частично неэлектрифицированных участках» (Вместе с Типовой инструкцией).

5. Распоряжение ОАО «РЖД» от 15.05.2019 N 877/р "Об утверждении Извещения об изменении от 2 апреля 2019 N 26584 «Руководства по среднему и капитальному ремонту электровоза ЭП2К» ЦАРВ.068.00.00.000 РК».

6. Распоряжение ОАО «РЖД» от 29.12.2016 г. № 2773р. СТО РЖД 15.001-2016. Стандарт ОАО «РЖД» «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Общие положения».

7. Распоряжение ОАО «РЖД» от 06.12.2012 г. № 2474р (в ред. от 20.03.2015 г. № 705р). Инструкция по охране труда для слесаря по ремонту электровозов в ОАО «РЖД».

8. Распоряжение ОАО «РЖД» от 30.01.2013 г. № 226р (в ред. от 24.04.2015 г. № 1059р). Правила по охране труда при техническом обслуживании и текущем ремонте локомотивов ОАО «РЖД».

###### **Основная литература:**

1. Самотканов, С.А. Локомотивы и локомотивное хозяйство. Часть 1.: Методические указания к курсовому проектированию. – М.: МИИТ, 2018.- 42с.

2. Майоров, А.Л. Эксплуатация локомотивов. Методические указания к выполнению курсового проекта. - М. Москва: РГОТУПС, 2018. -35 с.

3. Апатцев, Р.В. Эксплуатация локомотивов. – М.: РГОТУПС, 2018.- 234 с.

###### *Дополнительная литература:*

4. Логинова, Е.Ю. Электрическое оборудование локомотивов.- М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.- 576 с.

*Интернет-источники:*

1. <http://vunivere.ru/work9771/page23>
2. <http://works.doklad.ru/view/6qGGOEgc8RA/5.html> (яндекс)
3. <http://www.rplbg.com/RegulatoryDocuments/Tipovoj-reglamentorganizacii-ehkspluatacionnoj-raboty>
4. [http://www.poezdvl.com/vl80t/vl80t\\_09.html](http://www.poezdvl.com/vl80t/vl80t_09.html)
5. <http://1jelesnodorojnik.ru/2012-10-09-03-46-57/67--8-/249-84>
6. [http://www.raaar.ru/raznoe/kol\\_para2/kol\\_para2.html](http://www.raaar.ru/raznoe/kol_para2/kol_para2.html)
7. <http://instruccion.ru/pamjatka-poezdnym-brigadam>
8. <http://wh0.ru/mechanical4.html>
9. [http://www.old.opzt.ru/\\_files/17090.pdf](http://www.old.opzt.ru/_files/17090.pdf)
10. [http://pomogala.ru/diplom/dop\\_ekspl\\_elzov\\_17.html](http://pomogala.ru/diplom/dop_ekspl_elzov_17.html)
11. <http://poezdvl.com/>
12. [http://igorsaharok.blogspot.ru/2012/07/80\\_16.html](http://igorsaharok.blogspot.ru/2012/07/80_16.html)
13. <http://igorsaharok.blogspot.ru/2015/10/25.html>
14. <https://www.lawmix.ru/abrolaw/2043>
15. <http://1jelesnodorojnik.ru/2012-10-09-03-46-57/67--8-/249-84>
16. <https://www.lawmix.ru/abrolaw/2043>
17. <http://addestramento.ru/>
18. <https://www.lawmix.ru/abrolaw/2043>
19. <http://vmireneba.ru/articles/zheleznaya-doroga/1061>
20. <https://www.lawmix.ru/abrolaw/2043>
21. [http://www.xn--80adeukqag.xn--p1ai/2016/02/blog-post\\_53.html](http://www.xn--80adeukqag.xn--p1ai/2016/02/blog-post_53.html)
22. <http://railway.kanaries.ru/lofi/version/index.php?t5807.html>