АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Локомотивы»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» (Б1.Б.35) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» является: приобретение студентами теоретических и практических знаний в области научных основ организации эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава и о влиянии условий эксплуатации на основные конструктивные параметры локомотивов и вагонов.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- подготовка студентов к самостоятельной творческой деятельности на предприятиях локомотивного и вагонного хозяйств, в проектных и конструкторских организациях и научно-исследовательских учреждениях;

- освоение специфики и особенностей эксплуатации различных видов подвижного состава, основ технической эксплуатации и технического обслуживания локомотивов и вагонов и разработки технических требований к локомотивам и вагонам, учитывающим условия их эксплуатации;

- изучение нормативно-технических документов в области эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава;

- изучение методов определения основных эксплуатационных показателей работы подвижного состава, построения математических моделей для их расчета и выбора оптимальных режимов работы по заданным параметрам графика движения;

- овладение методами организации работы эксплуатационных депо и других эксплуатационных предприятий ОАО «РЖД», построения рациональных схем эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава, осуществления действенного контроля его технического состояния с использованием методов и средств диагностики и бездефектного технического обслуживания.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-12; ПК-13; ПК-14.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- структуру управления эксплуатацией подвижного состава; способы обслуживания поездов; специфические условия работы локомотивных бригад, методы их профессионального отбора; специфические условия работы персонала пунктов технического обслуживания; существующие системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава; способы организации технического контроля качества ремонта и технического обслуживания;

**УМЕТЬ**:

- обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта; определять показатели качества технического обслуживания подвижного состава и безопасности движения; анализировать технологические процессы технического обслуживания подвижного состава; выявлять причины отказов элементов подвижного состава или их некачественного ремонта; определять продолжительность производственного цикла, производственную мощность предприятия и показатели ее использования;

**ВЛАДЕТЬ**:

- способами определения производственной мощности и показателей работы предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.

**4. Содержание и структура дисциплины**

**Содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование**  **раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Структура управления эксплуатацией подвижного состава. Диспетчерское управление движением поездов. | Структура управления эксплуатацией подвижного состава. Основное локомотивное депо, классификация основных депо по назначению и характеру работы. Примерная структура основного тепловозного депо.  Назначение линейных производственных предприятия локомотивного хозяйства: оборотных депо, пунктов смены локомотивных бригад, пунктов технического обслуживания локомотивов, пунктов экипировки, окладов топлива.  Центр управления перевозками ОАО «РЖД». Диспетчерское управление. Цели и задачи диспетчерского управления. Центр управления перевозками ОАО «РЖД». Дорожный центр управления перевозками. Диспетчерский центр управления местной работой. Диспетчерское управление поездной и маневровой работой на станции. Функции дежурного по депо. |
| 2 | Эксплуатационные параметры подвижного состава железных дорог России. | Эксплуатационные параметры подвижного состава железных дорог России. Надежность в работе, ремонтопригодность, обеспечение безопасности движения, мобильность, автоматизация управления, степень автономности и комфортности условий труда для обслуживающего персонала. Принципы выбора типов и серий локомотивов в зависимости от условий эксплуатации. |
| 3 | Локомотивный парк, его классификация и распределение. | Классификация локомотивов по роду работы, состоянию и использованию. Инвентарный парк локомотивов депо. Парк в распоряжении депо, эксплуатируемый и неэксплуатируемый парк локомотивов. Порядок перечисления локомотивов из одного парка вдругой. Запас локомотивов ОАО «РЖД» и резерв управления дороги.Передача и пересылка локомотивов с дороги на дорогу, из одного депо в другое и исключение их из инвентаря. Арендалокомотивов учет наличия исостояния локомотивного парка. |
| 4 | Основные понятия об организации перевозочной работы и движения поездов | График движения поездов - основа организации эксплуатационной деятельности железнодорожного транспорта. Содержание графика движения поездов, классификация графиков, основные элементы и показатели графика движения поездов.  Пропускная способность железнодорожного участка, определение пропускной способности при различных типах графиков. Провозная способность линии. Способы увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий. |
| 5 | Организация эксплуатации подвижного состава. | Способа обслуживания поездов локомотивами: плечевой, кольцевой, петлевой. Работа локомотивов на участке обращения, в зоне обращения, на накладных участках.  Факторы, определяющие границу и длину участка обращения локомотивов. Размещение основных, оборотных депо, пунктов технического обслуживания, экипировки локомотивов и пунктов смены локомотивных бригад на участке обращения.  Эффективность и целесообразность удлинения участков обращения локомотивов взависимости от условия эксплуатации. |
| 6 | Методы определения основных эксплуатационных показателей работы и использования подвижного состава, | Методика расчета плановых и анализа выполненных показателей. |
| 7 | Методы построения математических моделей для их расчета и выбора оптимальных режимов работы по заданным параметрам графика движения. | Количественные показатели и качественные показатели использования подвижного состава. Построение математических моделей для их расчета и выбора оптимальных режимов работы по заданным параметрам графика движения. |
| 8 | Методы расчета потребного парка подвижного состава. | Аналитические методы расчета эксплуатируемого парка поездных локомотивов по полигонам тяги при перспективном планировании.  Расчет потребного эксплуатируемого парка поездных локомотивов при оперативном планировании 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.  Расчет потребности эксплуатируемого парка поездных локомотивов по графикам движения поездов. Расчет эксплуатируемого парка локомотивов для ядра графика и на суточные размеры движения и изменений поездной обстановки.  Расчет эксплуатируемого парка локомотивов с применением ЭВМ. Расчетпотребности маневровых, хозяйственных, передаточных и вывозных локомотивов. |
| 9 | Управление эксплуатацией подвижного состава. | График оборота локомотивов и порядок его построения. Развернутый декадный план работы локомотивов. Суточный план выдачи поездных локомотивов к составам и явки локомотивных бригад по основному депо. Учет и отчетность при эксплуатации локомотивов. Передовые метода управления эксплуатацией локомотивов. Работа заместителя начальника депо по эксплуатации и дежурного по депо. Особенности эксплуатации локомотивов в зимних условиях и в районах с суровыми климатическими условиями. |
| 10 | Специфические условия работы локомотивных бригад. Состав локомотивных бригад их подготовка и обязанности. Методы их профессионального отбора. | Подготовка и обучение локомотивных бригад. Типы тренажеров для обучения управлению локомотивом. Контроль работы локомотивных бригад в пути следования. Методы их профессионального отбора. Обеспечение надежности процесса управления локомотивом. |
| 11 | Организация труда и отдыха локомотивных бригад | Основные положения трудового законодательства по организации труда и отдыха локомотивных бригад. Время работы, вспомогательное время, время регламентированных технологических перерывов, подготовительно-заключительное время. Время отдыха локомотивных бригад. |
| 12 | Обслуживание локомотивов бригадами | Способы обслуживания локомотивов бригадами: прикрепленный, сменный, комбинированный, турный. Раздельное обслуживание грузовых пассажирских локомотивов и совместное обслуживание одними и теми же бригадами. Работа локомотивных бригад разных депо на одном участке (накладная езда). Обслуживание локомотивов одним машинистом без помощника. |
| 13 | Определение штата локомотивных бригад | Явочный и списочный контингент локомотивных бригад. Аналитические способы расчета штата локомотивных бригад: индексный метод, расчет по данный прошлогодних выдач, расчет по нормам и объемом работа, по обобщенной диаграмма объема загрузки бригад в течение года (метод ДИИТ'а). Определение потребности локомотивных бригад при помощи графика оборота локомотивных бригад. |
| 14 | Оперативное планирование и организация работы локомотивных бригад | Методы организации явки локомотивных бригад на работу: по вызову, по нарядам, по графику (для работников со сменным режимом работы), по именным расписаниям.  Порядок разработка именного расписания работы локомотивных бригад. |
| 15 | Существующие системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Планирование технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава. | Характеристика системы технического обслуживания и текущего ремонта тепловозов в депо. Периодичность и простой локомотивов в депо на установленных видах технического обслуживания и текущего ремонта.  Определение программы ремонтов и технического обслуживания локомотивов по нормативам межремонтных пробегов и по нормативам межремонтных интервалов времени работ локомотивов. Определение фронта ремонтируемых локомотивов и процента неисправных. Составление планов постановки локомотивов на техническое обслуживание и ремонт локомотивов. |
| 16 | Основы организации технического обслуживания подвижного состава в процессе эксплуатации. | Система технического обслуживания тепловозов. Основы организации технического обслуживания ТО-1 и ТО-2 тепловозов.  Определение периодов между техническими обслуживаниями тепловозов. Техническое обслуживание маневровых тепловозов. Особенности технического обслуживания тепловозов в зимний период.  Организация работы пунктов технического обслуживания локомотивов. Совершенствование системы технического обслуживания тепловозов. Применение технической диагностики в техническом обслуживании тепловозов. Техническая документация при техническом обслуживании тепловозов. Поточные формы организации производства в пунктах технического обслуживания локомотивов. |
| 17 | Основные технологические процессы на линейных предприятиях. | Технологические процессы на ремонтных участках и вспомогательных отделениях депо, на пунктах технического осмотра локомотивов, при производстве маневровой работы, в оборотных депо, при экипировке и складах топлива. |

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 34 час.

лабораторные занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 58 час.

контроль – 36 час.

форма контроля знаний – экзамен, курсовая работа

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 14 час.

лабораторные занятия – 14 час.

самостоятельная работа – 107 час.

контроль – 9 час.

форма контроля знаний – экзамен, курсовая работа