

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ВВХ
Заведующий кафедрой ВВХ

06 сентября 2017 г.

Г.И. Петров

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

07 сентября 2017 г.

П.Ф. Бестемьянов

Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

Автор Скоркин Вячеслав Борисович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава»

Специальность:	23.05.03 – Подвижной состав железных дорог
Специализация:	Вагоны
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  О.Е. Пудовиков
--	--

Москва 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цели дисциплины – 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.

Задачи дисциплины:

- * подготовка студентов к самостоятельной творческой деятельности на предприятиях локомотивного хозяйства и вагонного хозяйства, в проектных и конструкторских организациях и научно-исследовательских учреждениях;
- * освоение специфики и особенностей 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-технической документации в области эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава;
- * изучение методов определения основных эксплуатационных показателей работы подвижного состава, построение математических моделей для их расчёта и выбора оптимальных режимов работы по заданным параметрам графика движения поездов;
- * овладение методами организации работы эксплуатационных депо и других эксплуатационных предприятий железнодорожного транспорта, 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.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-11	способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ПК-1	владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производс
ПК-3	владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в

	эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества
ПК-5	способностью применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции
ПК-8	способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта
ПК-9	способностью организовывать эксплуатацию подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта
ПК-24	способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Вид образовательных технологий: Традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные) – (ТТ). Интерактивные технологии (диалоговые) – (ДТ). Интерактивные формы обучения – лекционные занятия (проблемная лекция, видеолекция, мультимедиа лекция. Разбор и анализ конкретной ситуации, компьютерная симуляция, мозговой штурм, презентация и др). Интерактивные формы обучения – (практические занятия) лабораторные работы (ролевая игра, компьютерная симуляция, деловая игра, метод проектов, разбор и анализ конкретной ситуации, тренинг, компьютерный конструктор, компьютерная тестирующая система, электронный лабораторный практикум и др.) При реализации программы дисциплины «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава » используются различные образовательные технологии. Лекции проводятся с использованием традиционных (35 ч.) и интерактивных неимитационных технологий (17 ч.) – проблемная лекция, разбор и анализ конкретной ситуации. Практические занятия проводятся с применением компьютерных технологий (17 ч.) и традиционных технологий (35 ч.) Самостоятельная работа студентов (69 ч.) подразумевает изучение под руководством преподавателя специальных разделов дисциплины и консультации перед зачётом. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Локомотивное хозяйство, его структура и управление.

Тема 1

Локомотивное хозяйство, его роль в перевозочном процессе.. Дирекция тяги и Дирекция

по ремонту тягового подвижного состава..
Подвижной состав, характеристики
современных и перспективных локомотивов
Сравнительный анализ способов обслуживания поездов локомотивами

Тема 2

Основные принципы организации эксплуатации локомотивов.

Тема 3

Особенности организации эксплуатации электроподвижного состава для обеспечения
равномерной загрузки контактной сети.
Показатели использования локомотивного парка. Оперативный анализ использования
локомотивов.
Автоматизированная система управления локомотивным хозяйством.

Тема 4

Эксплуатируемый парк локомотивов. Методы расчёта требуемого парка аналитическим
способом
Расчёт потребности локомотивов по графикам движения поездов .
Типовой график оборота локомотивов. Развернутый план работы локомотивов.
Ресурсосберегающие технологии эксплуатации подвижного состава

РАЗДЕЛ 2

Планирование и организация работы локомотивных бригад.

Тема 5

Организация и планирование работы локомотивных бригад. Управляющая деятельность
машиниста и безопасность движения поездов.. Контроль
бдительности локомотивных бригад и безопасность движения поездов Нормирование
работы и отдыха локомотивных бригад. Технология обслуживания локомотивов
бригадами.

Тема 6

Определение штата локомотивных бригад при оперативном планировании.
Расчёт потребности локомотивных бригад по диаграммам загрузки (метод МИИТа).

РАЗДЕЛ 3

Организация технического обслуживания локомотивов

Тема 7

Выбор месторасположения пунктов экипировки и выполнения ТО-2 на линии

Тема 8

Планирование технического обслуживания и текущего ремонта локомотивов. Особенности технического обслуживания высоковольтного оборудования электроподвижного состава..
Определение программы технического обслуживания локомотивов и определение фронта ремонтируемых локомотивов. Составление планов постановки локомотивов на техническое обслуживание и ремонт.

Тема 9

Основы организации технического обслуживания локомотивов в процессе эксплуатации. Пункты технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ). Виды технического обслуживания локомотивов. Применение технической диагностики в техническом обслуживании локомотивов. Производственная мощность и показатели работы линейных предприятий по техническому обслуживанию подвижного состава

РАЗДЕЛ 4

Экипировка локомотивов

Тема 10

Технологический процесс экипировки локомотивов . Графики полной и сокращённой экипировки. Экипировка маневровых тепловозов.

Тема 11

Организация снабжения топливом тепловозов.
Организация снабжения песком тепловозов и электровозов. Организация снабжения смазочными материалами локомотивов. Организация снабжения тепловозов охлаждающей водой для дизелей. Очистка и обмывка локомотивов

Тема 12

Основные принципы нормирования экипировочных материалов. Мероприятия по экономному расходу экипировочных материалов в депо. Организация работы совмещённых пунктов технического обслуживания и экипировки локомотивов.

РАЗДЕЛ 5

Вагонное хозяйство, его структура и управление

Тема 13

Задачи вагонного хозяйства в системе железнодорожного транспорта Характеристика существующего и перспективного вагонного парка
Структура вагонного хозяйства.
Производственные подразделения по техническому обслуживанию, ремонту, и экипировке

вагонов..

Обеспечение безопасности движения в поездной и маневровой работе. Экологические требования к системе технического обслуживания и ремонта вагонов.

Проблемы и перспективы развития вагонного хозяйства

РАЗДЕЛ 6

Организация технического обслуживания грузовых вагонов и контейнеров

Тема 14

Назначение и классификация подразделений по техническому обслуживанию вагонов

Тема 15

Особенности технического обслуживания рефрижераторного подвижного состава (РПС).

Особенности технического обслуживания контейнеров..

Мероприятия по обеспечению сохранности вагонного парка

РАЗДЕЛ 7

Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов

Тема 16

Особенности эксплуатации и технического обслуживания пассажирских вагонов..

Экипировка, обмывка и специальная обработка вагонов.

Пункты подготовки составов в рейс, их назначение, размещение Ремонтно-экипировочное хозяйство.

Дирекции обслуживания пассажиров.

Тема 17

Пункты технического обслуживания вагонов на пассажирских станциях. Организация технического обслуживания вагонов в пути следования. Особенности технического обслуживания вагонов в международных поездах. Меры по обеспечению безопасности пассажиров, а также по улучшению их обслуживания.

РАЗДЕЛ 8

Техническое обслуживание автотормозов, букс и автосцепного оборудования вагонов

Тема 18

Организация технического обслуживания тормозов на ПТО, ПКТО и постах опробования тормозов в поездах своего формирования и транзитных..

Особенности организации технического обслуживания букс с использованием аппаратуры теплового контроля букс.

Организация промежуточной ревизии букс в рамках единой технической ревизии пассажирских вагонов.

Причины заклинивания колесных пар и меры по их предупреждению.

Тема 19

Компрессорные станции и станционная воздухопроводная сеть. Расчет потребности в сжатом воздухе.

Контрольные пункты автотормозов;.

Организация текущего ремонта автосцепного оборудования на специализированных путях сортировочных парков станций. Правила техники безопасности при ремонте автосцепного оборудования на станционных путях

Использование технических средств диагностики и автоматизированных систем управления