

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава

Специальность: 23.05.03 – Подвижной состав железных дорог
Специализация: Технология производства и ремонта подвижного состава
Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения
Форма обучения: очно-заочная
Год начала подготовки 2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.Ю. Куликов</p>
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: Заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 04.09.2017

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.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Подвижной состав железных дорог - 1:

Знания: целевую функцию метода наименьших квадратов

Умения: составлять описание проводимых исследований, собирать данные для составления отчетов и другой технической документации

Навыки: технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расходов энергоресурсов на тягу поездов

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Производство и ремонт подвижного состава

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;	<p>Знать и понимать: Математические методы моделирования работы устройств локомотивного хозяйства;</p> <p>Уметь: делать анализ использования парка локомотивов математическими методами; разрабатывать математические модели функционирования структурных подразделений локомотивного хозяйства.</p> <p>Владеть: Современными расчётами на персональном компьютере результатов моделирования математических моделей.</p>
2	ОПК-11 способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации;	<p>Знать и понимать: Содержание технологических процессов и технологических операций по техническому обслуживанию локомотивов</p> <p>Уметь: составлять графики технологических процессов технического обслуживания локомотивов</p> <p>Владеть: компьютерными технологиями оформления технологической документации, связанной с техническим обслуживанием локомотивов в депо.</p>
3	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;	<p>Знать и понимать: Устройство железных дорог, конструкцию локомотивов и вагонов, их технические характеристики</p> <p>Уметь: различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава</p> <p>Владеть: правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений.</p>
4	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;	<p>Знать и понимать: методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава</p> <p>Уметь: рганизовывать эксплуатацию подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта</p> <p>Владеть: современными методами организации ремонта локомотивов в депо; современными способами диагностики подвижного</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		состава с помощью стационарных и бортовых диагностических средств
5	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;	<p>Знать и понимать: методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава</p> <p>Уметь: разрабатывать методы технического контроля и испытания узлов и агрегатов подвижного состава;</p> <p>Владеть: Методами разработки и внедрения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава, анализа причин отказов и брака, при ремонте подвижного состава и его узлов</p>
6	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;	<p>Знать и понимать: Современные методы исследования возможности повышения производительности подвижного состава, снижения эксплуатационных расходов</p> <p>Уметь: составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p> <p>Владеть: составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p>
7	ПК-9 способностью организовывать эксплуатацию подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта;	<p>Знать и понимать: Современные методы обслуживания поездов локомотивами и локомотивов бригадами структуры управления эксплуатационных депо</p> <p>Уметь: делать анализ использования парка локомотивов математическими методами; разрабатывать математические модели функционирования структурных подразделений локомотивного хозяйства.</p> <p>Владеть: омпьютерными технологиями оформления технологической документации, связанной с техническим обслуживанием локомотивов в депо.</p>
8	ПК-24 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации.	<p>Знать и понимать: нормативные документы, регламентирующие ремонт локомотивов на железных рогах Российской Федерации; показатели качества ремонта локомотивов</p> <p>Уметь: разработать в соответствии с нормативными документами ОАО «РЖД» модель организации ремонтного процесса в структурных подразделениях локомотивного депо; оценить в соответствии с нормативными документами ОАО «РЖД» ремонтпригодность подвижного состава в различных условиях эксплуатации</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		Владеть: современными методами организации ремонта локомотивов в депо; современными способами диагностики подвижного состава с помощью стационарных и бортовых диагностических средств

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 7	Семестр 8
Контактная работа	40	20,15	20,15
Аудиторные занятия (всего):	40	20	20
В том числе:			
лекции (Л)	20	10	10
практические (ПЗ) и семинарские (С)	20	10	10
Самостоятельная работа (всего)	113	88	25
Экзамен (при наличии)	63	36	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	144	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	4.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК	ЭК

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

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Локомотивное хозяйство, его структура и управление.			1/6		7	8/6	
2	7	Раздел 2 Планирование и организация работы локомотивных бригад.	2/2		2/2		26	30/4	
3	7	Тема 2.1 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.	1/1					1/1	
4	7	Тема 2.2 Тема 6 Определение штата локомотивных бригад при оперативном планировании. Расчёт потребности локомотивных бригад по диаграммам загрузки (метод МИИТа).	1/1					1/1	
5	7	Раздел 3	4/4		3/2		25	32/6	ПК1,

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Организация технического обслуживания локомотивов							Устный опрос
6	7	Тема 3.1 Тема 7 Выбор месторасположения пунктов экипировки и выполнения ТО-2 на линии	1/1					1/1	
7	7	Тема 3.1 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.	1/1					1/1	
8	7	Тема 3.2 Тема 9 Основы организации технического обслуживания локомотивов в процессе эксплуатации. Пункты технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ). Виды технического обслуживания локомотивов.	2/2					2/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Применение технической диагностики в техническом обслуживании локомотивов. Производственная мощность и показатели работы линейных предприятий по техническому обслуживанию подвижного состава							
9	7	Раздел 4 Экипировка локомотивов	3/3		2		30	35/3	
10	7	Тема 4.1 Тема 10 Технологический процесс экипировки локомотивов . Графики полной и сокращённой экипировки. Экипировка маневровых тепловозов.	1/2					1/2	
11	7	Тема 4.2 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	2/1					2/1	
12	7	Раздел 5 Вагонное хозяйство, его структура и управление	1/1		2			3/1	ПК2, Устный опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	7	Тема 5.1 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 хо	1/1					1/1	
14	7	Раздел 9 экзамен						36	ЭК
15	8	Раздел 6 Организация технического обслуживания грузовых вагонов и контейнеров	3/2		5/8		9	17/10	
16	8	Тема 6.1 Тема 14 Назначение и классификация подразделений по техническому обслуживанию вагонов	1					1	
17	8	Тема 6.2 Тема 15 Особенности технического	2/2					2/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		обслуживания рефрижераторного подвижного состава (РПС). Особенности технического обслуживания контейнеров.. Мероприятия по обеспечению сохранности вагонного парка							
18	8	Раздел 7 Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов	3/4		3/2		5	11/6	
19	8	Тема 7.1 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.	1/2					1/2	
20	8	Тема 7.2 Тема 17 Пункты технического обслуживания вагонов на пассажирских станциях. Организация технического обслуживания вагонов в пути следования.	2/2					2/2	ПК1, Устный опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Особенности технического обслуживания вагонов в международных поездах. Меры по обеспечению безопасности пассажиров, а также по улучшению их обслуживания.							
21	8	Раздел 8 Техническое обслуживание автотормозов, букс и автосцепного оборудования вагонов	4/4		2		11	17/4	
22	8	Тема 8.1 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.	2/2					2/2	
23	8	Тема 8.2 Тема 19 Компрессорные станции и	2/2					2/2	КР, ПК2, Устный опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		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							
24	8	Раздел 10 экзамен						27	ЭК
25		Всего:	20/20		20/20		113	216/40	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 20 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Локомотивное хозяйство, его структура и управление.	Нормативно-технические документы по вопросам эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава железных дорог	1 / 6
2	7	РАЗДЕЛ 2 Планирование и организация работы локомотивных бригад.	Расчёт времени работы локомотивной бригады за поездку	1
3	7	РАЗДЕЛ 2 Планирование и организация работы локомотивных бригад.	Расчёт потребного штата локомотивных бригад грузового движения..	1 / 2
4	7	РАЗДЕЛ 3 Организация технического обслуживания локомотивов	Система ТОР ЭПС с учетом его фактического состояния на основе средств технической диагностики.	1 / 2
5	7	РАЗДЕЛ 3 Организация технического обслуживания локомотивов	Диагностические параметры электрического, механического и пневматического оборудования локомотивов Применение технических средств диагностики для контроля состояния оборудования локомотивов	1
6	7	РАЗДЕЛ 3 Организация технического обслуживания локомотивов	Расчёт потребного штата работников ПТОЛ.	1
7	7	РАЗДЕЛ 4 Экипировка локомотивов	Составление графиков экипировки различных локомотивов в депо и на приёмоотправочных путях станции.	1
8	7	РАЗДЕЛ 4 Экипировка локомотивов	Расчёт количества экипировочных позиций.	1
9	7	РАЗДЕЛ 5 Вагонное хозяйство, его структура и управление	Условия эксплуатации вагонов.	1
10	7	РАЗДЕЛ 5 Вагонное хозяйство, его структура и управление	Нормативная документация по вопросам использования общего парка вагонов и контейнеров в РФ и государствах	1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
11	8	РАЗДЕЛ 6 Организация технического обслуживания грузовых вагонов и контейнеров	Построение схемы размещения пунктов подготовки вагонов для перевозок и пунктов технического обслуживания вагонов	1 / 6
12	8	РАЗДЕЛ 6 Организация технического обслуживания грузовых вагонов и контейнеров	Определение оптимальных параметров функционирования пунктов подготовки вагонов для перевозок	2 / 2
13	8	РАЗДЕЛ 6 Организация технического обслуживания грузовых вагонов и контейнеров	Расчёт численности рабочих пунктов технического обслуживания вагонов.	2
14	8	РАЗДЕЛ 7 Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов	Подготовка пассажирских составов в рейс.	1
15	8	РАЗДЕЛ 7 Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов	Определение численности рабочих для экипировки и текущего бзотцепочного ремонта	1 / 1
16	8	РАЗДЕЛ 7 Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов	Режим труда и отдыха работников поездных бригад.	1 / 1
17	8	РАЗДЕЛ 8 Техническое обслуживание автотормозов, букс и автосцепного оборудования вагонов	Расчёт программы ремонта и контингента рабочих контрольного пункта автотормозов (АКП).	1
18	8	РАЗДЕЛ 8 Техническое обслуживание автотормозов, букс и автосцепного оборудования вагонов	Определение производительности компрессорной станции вагонного депо, которая обслуживает АКП, производственные участки депо и ПТО сортировочной станции.	1
ВСЕГО:				20/20

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа состоит из расчётно-пояснительной записки 20-30 страниц текста и 2-3 листа чертежа формата А4, выполненных в одном из графических редакторов на персональном компьютере.

Примерное содержание курсовой работы:

В курсовой работе задаются условия эксплуатации локомотивов в зоне обращения. Требуется выбрать серию или необходимое количество секций заданной серии локомотива и оптимальный способ эксплуатации локомотивов. Рассчитать программу ремонта локомотивов, эксплуатируемый и инвентарный парки локомотивов. Рассчитать показатели работы локомотивов. Рассчитать количество локомотивных бригад. Рассчитать запасы экипировочных материалов.

Примерное содержание курсовой работы по теме «А»

Определить следующие средние показатели использования грузовых вагонов: полный рейс вагона; оборот вагона; среднесуточный пробег вагона; суточную производительность вагона; рассчитать рабочий и инвентарный парки грузовых вагонов; определить число и численный состав комплексных бригад, необходимых для технического обслуживания поездов в парке отправления ПТО вагонов; рассчитать производительность компрессорной установки для обеспечения сжатым воздухом одновременно испытываемых тормозов трех составов на ПТО.

Примерное содержание курсовой работы по теме «В»

определить общий пробег пассажирских вагонов за рейс, обращающихся в поездах, обслуживаемых вагонным депо; определить оборот пассажирского состава для каждой пары поездов; рассчитать потребное количество составов для каждой пары поездов; определить рабочий и инвентарный парки пассажирских вагонов депо; рассчитать потребность в поездных бригадах и численность работников, осуществляющих техническое обслуживание пассажирских поездов в пути следования.

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 и интерактивных неимитационных технологий – проблемная лекция, разбор и анализ конкретной ситуации. Практические занятия проводятся с применением компьютерных технологий и традиционных технологий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает изучение под руководством преподавателя специальных разделов дисциплины и консультации перед зачётом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Локомотивное хозяйство, его структура и управление.	Подготовка к ПЗ №1, ПЗ №2, ПЗ №3, ПЗ №4 Ознакомление с нормативными материалами ОАО «РЖД» по вопросам организации работы локомотивного хозяйства в современных условиях в депо Изучение учебной литературы из приведённых источников [1], [2],[5],[9], [10] Конспект лекций [11]	7
2	7	РАЗДЕЛ 2 Планирование и организация работы локомотивных бригад.	Подготовка к ПЗ №5, ПЗ №6, ПЗ №7, ПЗ №8 Ознакомление с нормативами определяющими режим труда и отдыха локомотивных бригад Изучение учебной литературы из приведённых источников [2], [5] Конспект лекций [11]	26
3	7	РАЗДЕЛ 3 Организация технического обслуживания локомотивов	Подготовка к ПЗ №9, ПЗ №10, ПЗ №11 Ознакомление с технологическим оборудованием пунктов технического обслуживания локомотивов Изучение учебной литературы из приведённых источников [1] , [2],[5],[8] Конспект лекций [11]	25
4	7	РАЗДЕЛ 4 Экипировка локомотивов	ПЗ №12, ПЗ №13, ПЗ №14 Ознакомление с основами нормирования топливно-энергетических ресурсов на тягу поездов. Операции экипировки локомотивов Устройство резервуаров для дизельного топлива Сепарирование дизельного топлива. Вид смазочных материалов для локомотивов Изучение учебной литературы из приведённых источников [2] , [5],[7],[8] Конспект лекций [11]	30
5	8	РАЗДЕЛ 6 Организация технического обслуживания грузовых вагонов и контейнеров	ПЗ №17, ПЗ №18, ПЗ №19	9
6	8	РАЗДЕЛ 7 Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов	ПЗ №20, ПЗ №21, ПЗ №22	5
7	8	РАЗДЕЛ 8 Техническое обслуживание автотормозов, букс и автосцепного оборудования	ПЗ №23, ПЗ №24	11

		ВАГОНОВ		
				ВСЕГО: 113

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Вагонное хозяйство	Устич Петр Андреевич; Хаба Игорь Иванович; Ивашов Вячеслав Андреевич; Орлов Михаил Васильевич; Иванов Александр Анатольевич	Маршрут, 2003 Библиотека МКТ (Люблино); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	1,4,5,6
2	Электрические железные дороги. Учебник для вузов ж.д. транспорта	Под ред. Феокистова В.П., Просвилова Ю.Е.,	Самара: СамГупс, 2006	2,3,7,8
3	Локомотивное хозяйство	Айзинбуд Самуил Яковлевич; Гутковский Владимир Антонович; Кельперис Павел Ильич; Нестеренко Сергей Иванович; Пойлов Леонид Константинович; Айзинбуд Самуил Яковлевич	Транспорт, 1986 Библиотека МКТ (Люблино); НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.)	2,3,7,8

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Вагонное хозяйство. Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта	Гридюшко В.И., Бугаев В.П., Криворучко Н.Э	М.: Транспорт, 1988	1,4,5,6
5	Основы технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов: Учебное пособие.	Устич П.А.	М.: МИИТ, 1989	4
6	Эксплуатация локомотивов и локомотивное хозяйство	В.В. Иванов, Ю.Е. Просвилов, В.Б. Скоркин, А.С. Шапшал.; Под ред. Ю.Е. Просвилова	Самара: СамГупс, 2012	2,3,7,8
7	Электрические железные дороги: учебн. пособие	С.В. Володин, В.В. Иванов и др.; под ред. Ю.Е. Просвилова и В.П. Феокистова	М.: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2010	2,3,7,8
8	Расчет систем эксплуатации и ремонта электровозов: Методические указания к курсовому проектированию с элементами УИРС	Горский А.В., Воробьев А.А., Куанышев Б.М.	М.: МИИТ, 1996	7
9	Эксплуатация локомотивов и локомотивное хозяйство. Часть 1.: Методические указания к курсовому	Скоркин В.Б., Самотканов А.В.	М.: МИИТ, 2005	7

	проектированию.			
10	Эксплуатация локомотивов и локомотивное хозяйство. Часть 2.:/Методические указания к курсовому проектированию..	Скоркин В.Б., Самотканов А.В.	М.: МИИТ, 2011	7,8
11	О системе технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО «РЖД» Распоряжение Зр от 17 января 2005 г. – 8 с.	ОАО «РЖД»	2005	2
12	Инструкция по техническому обслуживанию электровозов и тепловозов в эксплуатации ЦТ - 685. от 27.09.1999г	МПС РФ	1999	7
13	Инструкция осмотрику вагонов ЦВ-ЦЛ-408	МПС РФ	М.:Транспорт, 2000	3,4
14	Типовой технологический процесс обслуживания грузовых вагонов №558	ПКБ ЦВ МПС	1989	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. www.rzd.ru «Российские железные дороги» официальный сайт
2. www.tch-9.ru «Дирекция Тяги – филиал ОАО «РЖД» (ЦТ)
3. www.infotable.ru – ПКБ ЦТ (ОАО «РЖД»)
4. www.files.ctroyinf.ru>Средний и текущий ремонт ТР-3. Регламент технологической оснащённости депо
5. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
6. . Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами: система КОМПАС-3D V10, математическая среда MathCad 14, программный продукт Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2010).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и

интерактивной доской.

3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET

4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и

систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.