МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Электрический транспорт железных дорог

Форма обучения: Очная

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5214
Подписал: заведующий кафедрой Пудовиков Олег Евгеньевич
Дата: 14.10.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового 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 подвижного состава.

Задачами освоения учебной дисциплины «Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава» являются:

- освоение самостоятельной творческой деятельности на предприятиях локомотивного 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;

- освоение нормативно-технической документации в области эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава;

- освоение 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;

- освоение методов 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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-6 - Способен организовывать производственные и сервисные процессы на транспорте, управлять ресурсами и применять методы бережливого производства;

ПК-8 - Способен осуществлять оперативное руководство коллективом.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- современные технические средства и информационные технологии,
- современные методы обслуживания поездов локомотивами и локомотивов бригадами структуры управления эксплуатационных депо
- содержание технологических процессов и технологических операций по техническому обслуживании локомотивов;
- современные методы исследования возможности повышения производительности подвижного состава,
- снижения эксплуатационных расходов;
- нормативные документы, регламентирующие ремонт локомотивов на железных дорогах Российской Федераци

Уметь:

- использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;
- организовывать эксплуатацию подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта;
- составлять графики технологических процессов технического обслуживания локомотивов;
- разрабатывать методы технического контроля и испытания узлов и агрегатов подвижного состава;

Владеть:

- 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
- способностью изучать и распространять передовой опыт,
- способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов		
	Всего	Семестр	
		№8	№9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	112	48	64
В том числе:			
Занятия лекционного типа	64	32	32
Занятия семинарского типа	48	16	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 68 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту Изучение организационной структуры, норм, рациональных режимов, функционал, возложенный на ответственные предприятия.
2	Потребное количество ремонтных позиций для экипировки и ТО-2 локомотивов. Штат работников по экипировке и ТО-2. Совмещённые пункты технического обслуживания и экипировки локомотивов (ПТОЛ). Изучение методики расчёта и параметров, определяющих необходимое количество позиций для выполнения экипировки и ТО-2, численности штата сотрудников, осуществляющих экипировку и

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	операции по ТО-2. Рассмотрение схемы организации параллельного выполнения операций по экипировке и техническому обслуживанию локомотивов.
3	Сооружения и устройства локомотивного хозяйства. Типы зданий и тяговая территория локомотивного депо. Выбор типа здания, определение основных размеров здания депо. Унификация размеров зданий. Требования к путевому развитию тяговой территории депо. Этапы разработки проекта на строительство новых и реконструкцию существующих устройств и сооружений локомотивного хозяйства. Рассмотрение типов и назначения сооружений и устройств локомотивного хозяйства. Изучение типовых схем и организационной структуры локомотивных депо и прилегающей территории. Рассмотрение ключевых этапов разработки новых и реконструкции существующих устройств и сооружений локомотивного хозяйства.
4	Методы организации технического обслуживания и ремонта локомотивов Изучение применяемых на практике форм и методов технического обслуживания и ремонта локомотивов.
5	Планирование технического обслуживания и текущих ремонтов, определение программы ремонтов Изучение параметров локомотивов, определяющих периодичность технического обслуживания, текущих ремонтов и программы ремонтов подвижного состава.
6	Основные требования охраны труда, производственной санитарии, эстетики и эргономики Изучение основ безопасной организации труда, санитарии и эргономики производства.
7	Организация работы отделения по ремонту тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-1 Изучение принципа функционирования отделения по ремонту тягового подвижного состава ТР-1.
8	Организация работы отделения по ремонту тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-2. Изучение принципа функционирования отделения по ремонту тягового подвижного состава ТР-2.
9	Организация работы отделения по ремонту тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3 Изучение принципа функционирования отделения по ремонту тягового подвижного состава ТР-3.
10	Годовая производственная программа цеха. Технико-производственные показатели, оценивающие работу участка (отделения). План по труду. Эксплуатационные расходы участка (отделения). Себестоимость ремонта. Изучение принципа формирования производственной программы цеха и параметров её определяющих. Анализ расчёта показателей, оценивающих работу участка или отделения. Рассмотрение методики расчёта нормирование труда и оценки себестоимости ремонта.
11	Экономическая безопасность для пункта экипировки или технического обслуживания. Изучение понятия экономической безопасности предприятия, внешних и внутренних дестабилизирующих угроз. Рассмотрение основных задач системы экономической безопасности.
12	Термины, принятые для определения эксплуатационного состояния подвижного состава. Обзор специальной терминологии, принятой в системе эксплуатации и ремонта подвижного состава. Рассмотрение перечня ключевых обязанностей, возложенных на работников железнодорожного транспорта.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
13	Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта.Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта Изучение способов и мероприятий, направленных на поддержание в функциональном состоянии инфраструктуры железнодорожного транспорта и перечня обязанностей, возложенных на ответственных лиц.
14	Сетевой график. График движения поездов, способы обслуживания их локомотивами. Оборот локомотива Изучение понятия сетевого графика как модели организации производственного процесса. Изучение понятия, необходимости и способов осуществления оборота локомотивов.
15	Методы расчета потребности локомотивного парка. Расчет потребности локомотивов при перспективном планировании. Расчет потребности локомотивов при оперативном планировании. Расчет потребности поездных локомотивов с учетом неравномерности движения поездов. Графоаналитические методы расчета потребности локомотивов. Изучение методик определения необходимого числа локомотивов приписного парка. Анализ возможностей определения потребного числа локомотивов на перспективу и при оперативном планировании.
16	Показатели использования локомотивов. Совершенствование показателей. Оперативный анализ использования локомотивного парка Изучение классификации и особенностей основных показателей, характеризующих использование локомотивов, а также их влияние на изменения при оперативном планировании.
17	Локомотивные бригады и организация их работы. Нормирование работы и отдыха локомотивных бригад. Обслуживание локомотивов бригадами. Планирование и организация работы локомотивных бригад. Планирование работы локомотивных бригад в АСУТ. Надежность работы локомотивных бригад и безопасность движения Изучение принципов организации и планирования работы локомотивных бригад, использование для этого автоматизированных систем управления локомотивного хозяйства. Рассмотрение нормативных документов и их содержания по нормирование труда и отдыха локомотивных бригад. Анализ обязанностей, возложенных на локомотивные бригады.
18	Организация эксплуатации локомотивов. Увязка работы локомотивов и бригад с поездами. Роль транспорта в социально-экономической жизни страны. Железнодорожный транспорт Изучение принципов организации совместной эксплуатации локомотивов и локомотивных бригад. Изучение значения и особенностей транспорта как одной из сфер экономики. Анализ экономической роли железнодорожного транспорта.
19	Управление на железнодорожном транспорте Изучение структуры и принципов управления железнодорожным транспортом.
20	Организация планирования на железнодорожном транспорте Изучение принципов, задач и особенностей организации планирования на железнодорожном транспорте.
21	Оборотные средства, организация и планирование материально-технического снабжения. Организация и планирование труда и заработной платы Изучение производственных фондов предприятий. Обзор функционирования системы материально-технического обеспечения. Изучение концепции организации и оплаты труда на железнодорожном транспорте.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
22	Планирование затрат, текущих издержек и эксплуатационных расходов на транспорте. Себестоимость на железнодорожном транспорте Изучение методики планирования и контроля эксплуатационных расходов и текущих издержек на железнодорожном транспорте. Анализ способов расчёта себестоимости на железнодорожном транспорте.
23	Определение экономической эффективности инвестиционных и капитальных вложений Анализ способов оценки экономической эффективности инвестиционных мероприятий и капитальных вложений на железнодорожном транспорте.
24	Ценовая политика и тарифная система на железнодорожном транспорте. Финансы на железнодорожном транспорте Исследование современной системы тарифов на железнодорожном транспорте. Изучение роли и задачи финансового планирования на предприятиях железнодорожного транспорта. Анализ понятия финансового контроля.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчет потребного количества стойл для технического обслуживания или экипировки.Разработка штатного расписания для пункта технического обслуживания или экипировки. Размещение экипировочных устройств на линии Изучение методики расчёта количества позиций для технического обслуживания и экипировки. Обзор способов формирования штатного расписания для пункта технического обслуживания и экипировки. Анализ способов расположения экипировочных устройств.
2	Основы проектирования пунктов технического обслуживания Изучение норм технологического проектирования пунктов технического обслуживания локомотивов.
3	Содержание технических обслуживаний и текущих ремонтов Изучение технологии и последовательности операций по выполнению технического обслуживания и ремонта локомотивов.
4	Простой в ремонте и пути его сокращения. Оборудование для ремонта локомотивов, определение его потребного количества. Табели оборудования для типовых проектов локомотивных депо Изучение факторов, определяющие просто локомотивов и анализ способов их сокращения. Рассмотрения необходимого перечня технологического оснащения для ремонта локомотивов.
5	Определение штата ремонтных рабочих и персонала ремонтных участков депо. Организация труда ремонтных бригад Обзор методов расчета необходимого числа рабочих позиций ремонтных участков депо. Изучение норм организации труда ремонтных бригад.
6	Определение суточных расходов электроэнергии, масла, песка. Расчет складов масел, песка и оборудования для пунктов экипировки. Выбор оборудования, запасных частей и материалов для пункта технического обслуживания Изучение методов расчёта суточного потребления ресурсов и экипировочных материалов, укомплектованности оборудованием, материалов и запасным частями пункта технического обслуживания.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	Расчет запаса агрегатов и технико-экономическая эффективность агрегатного метода ремонта Изучение методов определения необходимого числа запасных агрегатов. Анализ преимуществ агрегатного метода ремонта.
8	Научная организация труда в депо Анализ способов внедрения рациональных режимов работы оборудования, передовых технологий, совершенствования организации труда в депо.
9	Агрегатно-заготовительные и заготовительные участки депо. Вспомогательные ремонтные отделения Рассмотрение назначения, структуры и организации функционирования агрегатно-заготовительных участков и вспомогательных ремонтных отделений депо.
10	Средства технического контроля качества ремонта и диагностики Рассмотрение перечня, назначения и функционала средств технической диагностики и контроля качества ремонта.
11	Организация работы участка по ремонту электроаппаратов тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3. Рассмотрение назначения, структуры и организации функционирования участка по ремонту электроаппаратов тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3.
12	Организация работы участка по ремонту контрольно-измерительных приборов тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3. Рассмотрение назначения, структуры и организации функционирования участка по ремонту контрольно-измерительных приборов тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3.
13	Организация работы участка по ремонту электрических машин тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3. Рассмотрение назначения, структуры и организации функционирования участка по ремонту электрических машин тягового подвижного состава в объёме ТР-3.
14	Организация работы участка по ремонту аккумуляторных батарей тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3. Рассмотрение назначения, структуры и организации функционирования участка по ремонту аккумуляторных батарей тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3.
15	Организация работы участка по ремонту колесных пар и роликовых букс тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3. Рассмотрение назначения, структуры и организации функционирования участка по ремонту колесных пар и роликовых букс тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3.
16	Организация работы участка по ремонту тележек тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3. Рассмотрение назначения, структуры и организации функционирования участка по ремонту тележек тягового железнодорожного подвижного состава в объёме ТР-3.
17	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава Изучение структуры организации технической эксплуатации железнодорожного подвижного состава.
18	Организация движения поездов на железнодорожном транспорте Анализ способов и методов осуществления перевозок на железнодорожном транспорте.
19	Составление ведомости оборота локомотива. Составление графика оборота локомотива Изучение методов формирования ведомости оборота и графика оборота локомотива.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
20	Разработка графика движения поездов Изучение методов разработки графика движения поездов.
21	Сезонная подготовка и эксплуатация локомотивов Анализ технических мероприятий для подготовки локомотивов к сезонной эксплуатации.
22	Методы определения расчетных показателей исп0льзования локомотивов Изучение перечня расчётных показателей использования локомотивов и методов их расчёта.
23	Определение штата бригад. Расчет числа локомотивных бригад. Составление именных расписаний работы локомотивных бригад. Изучение методов формирования штата локомотивных бригад и их числа. Рассмотрение способов составления расписаний работы локомотивных бригад.
24	Грузовые и пассажирские перевозки и их планирование Изучение способов организации и методов планирования грузовых и пассажирских перевозок.
25	Основные фонды, их модернизация и ремонт, капитальные вложения, показатели использования основных фондов учение состава основных фондов локомотивного хозяйства, способов их модернизации и ремонта. Анализ методов расчета показателей использования основных фондов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Работа с литературой.
3	Работа с лекционным материалом.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Расчет параметров системы эксплуатации тягового подвижного состава. Расчет параметров системы ремонта тягового подвижного состава.

1) - определить эксплуатируемый парк локомотивов и инвентарный парк локомотивов,

- определить процент неисправных локомотивов,

- рассчитать штат локомотивных бригад,

- рассчитать показатели работы локомотивов,

- рассчитать программу и фронт годового ремонта,

- рассчитать количество ремонтных позиций в депо,

- определить размеры здания для ремонта локомотивов,

- рассчитать потребное количество ремонтного персонала депо,

- выполнить проектирование отделения или участка депо.

2) - По заданным размерам движения разработать и построить график движения грузовых поездов для участка работы локомотивных бригад.

- Составить расчетную ведомость работы локомотивов на участке работы локомотивных бригад и график оборота локомотивов.

- Рассчитать эксплуатируемый парк и показатели использования локомотивов: среднюю техническую скорость; среднюю техническую скорость; участковый оборот локомотива; коэффициент потребности локомотивов на пару поездов и число локомотивов эксплуатируемого парка; среднесуточный пробег; среднесуточную производительность локомотива.

- Рассчитать потребность в локомотивных бригадах для обеспечения заданных параметров движения.

- Рассчитать годовой пробег локомотивов на заданном участке.

- По заданным значениям ресурса изнашиваемых узлов и стоимостей их восстановления рассчитать оптимальную структуру плановых ремонтов локомотивов.

- Рассчитать годовую программу ремонтов и число ремонтных позиций.

- Проанализировать использование ресурса узлов локомотива.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Солдаткин, В. И. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок. График движения поездов : учебное пособие / В. И. Солдаткин, Т. А. Веретенкова. — Самара : СамГУПС, 2007. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	URL: https://e.lanbook.com/book/130355 (дата обращения: 24.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Милованова, Е. А. Эксплуатация, обслуживание и ремонт тягового подвижного состава : учебно-методическое пособие / Е. А. Милованова, А. И. Романовский. — Иркутск : ИрГУПС, 2022. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	URL: https://e.lanbook.com/book/342056 (дата обращения: 24.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http://library.miit.ru)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

– Mathcad, Microsoft Word, Microsoft Excel.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Мультимедийная аудитория: проектор, экран

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.
Курсовая работа в 9 семестре.
Экзамен в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«««Тяговый подвижной состав
железных дорог» » Института
железнодорожного транспорта Т.О. Вахромеева

старший преподаватель кафедры
«««Тяговый подвижной состав
железных дорог» » Института
железнодорожного транспорта А.П. Гусельников

старший преподаватель кафедры
«««Тяговый подвижной состав
железных дорог» » Института
железнодорожного транспорта Д.И. Бодриков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТПСЖД О.Е. Пудовиков

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова