

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



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Эксплуатация и техническое обслуживание грузовых вагонов

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 3331
Подписал: заведующий кафедрой Петров Геннадий Иванович
Дата: 02.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Освоение учебной дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями СУОС по специальности "23.05.03 Подвижной состав железных дорог".

В соответствии с требованиями СУОС основной целью изучения учебной дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности. Функционально-ориентированная целевая направленность рабочей учебной программы непосредственно связана с результатами, которые обучающиеся будут способны продемонстрировать по окончании изучения учебной дисциплины.

Задачей освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций и приобретение знаний о зависимости между техническими требованиями и конструктивными особенностями локомотивов и вагонов и условиями их эксплуатации, а также знаний и практических навыков в области научных основ организации эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы;

ПК-12 - Способен проводить технические ревизии и проверки (аудит) конструкций грузовых вагонов, оборудования, подразделений по их техническому обслуживанию и ремонту;

ПК-16 - Умеет применять знания типовых технологических процессов работы подразделения по техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов.

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

Знать:

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования вагонов;

- нормативные документы по обеспечению безопасности движения;
- систему технического обслуживания и ремонта вагонов

Уметь:

- применять знания технологии выполнения технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов в подразделениях
- определять конструктивные особенности узлов и деталей вагонов; обнаруживать неисправности, - регулировать и испытывать оборудование вагонов;
- определять соответствие технического состояния оборудования вагонов требованиям нормативных документов;
- выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту вагонов;

Владеть:

- нормативно-технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов
- навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;
- нормативно-технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов;
- навыками управления системами вагонов в соответствии с установленными требованиями

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №4 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 80 | 80 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 32 | 32 |
| Занятия семинарского типа | 48 | 48 |

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 64 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 | <p>Задачи вагонного хозяйства в процессе эксплуатации вагонов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные понятия и определения; -характеристика вагонного парка; -задачи эксплуатационных подразделений вагонного хозяйства, их структура и функции; -правила эксплуатации вагонов - собственности предприятий и организаций. |
| 2 | <p>Требования к системе технического обслуживания вагонов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -особенности эксплуатации грузовых вагонов в условиях организации их ремонта по выполненному пробегу; -схемы участков обслуживания вагонов и гарантийных участков; -показатели использования вагонов; -связь показателей надежности вагонов с системой их технического обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания вагонов. |
| 3 | <p>Оценка технического состояния вагонов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды технического состояния и способы контроля; -классификация неисправностей вагонов и причины их образования; -признаки, используемые для оценки технического состояния вагонов. |
| 4 | <p>Обеспечение безопасности движения в поездной и маневровой работе</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проблемы обеспечения безопасности движения в вагонном хозяйстве; -классификация нарушений безопасности движения; -теоретический анализ причин нарушения безопасности движения; -система обеспечения безопасности движения; -организация ликвидации последствий нарушений безопасности движения, аварийных и нестандартных ситуаций. |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|----------|--|
| 5 | Показатели надежности вагонов Рассматриваемые вопросы: -особенности оценки показателей надежности вагонов; -математические методы оценки показателей надежности; -способы улучшения показателей надежности вагонов. |
| 6 | Формирование и совершенствование системы технического обслуживания вагонов Рассматриваемые вопросы: -обоснование периодичности технического обслуживания вагонов; -требования к подразделениям для технического обслуживания вагонов; -мероприятия по улучшению показателей безотказности вагонов на гарантийных участках; -определение параметров пунктов технического обслуживания вагонов; -требования к подразделениям текущего отцепочного ремонта вагонов. |
| 7 | Подготовка грузовых вагонов к перевозкам. Рассматриваемые вопросы: -назначение, классификация и размещение пунктов подготовки вагонов к перевозкам; -пункты подготовки к перевозкам полувагонов и платформ; -пункты подготовки к перевозкам крытых и изотермических; -промывно-пропарочные предприятия. |
| 8 | Техническое обслуживание грузовых вагонов в поездах. Рассматриваемые вопросы: -назначение, классификация, размещение, перспективы развития подразделений вагонного хозяйства по техническому обслуживанию вагонов; -организация работы пунктов технического обслуживания вагонов; -организация работы пунктов опробования тормозов, пунктов технической передачи вагонов, контрольных постов, пунктов технического обслуживания межгосударственных передаточных станций; -техническое обслуживание контейнеров; -организация текущего отцепочного ремонта вагонов; -мероприятия по обеспечению безопасности движения и сохранности вагонов. |
| 9 | Особенности технического обслуживания автотормозов, автосцепного устройства, букс и колесных пар. Рассматриваемые вопросы: -организация технического обслуживания тормозов; -контрольные пункты автотормозов; -компрессорные станции и станционные воздухопроводные сети; -организация технического обслуживания автосцепного устройства; -организация технического обслуживания букс; -техническое обслуживание колесных пар. |
| 10 | Специальные виды технического обслуживания вагонов Рассматриваемые вопросы: -техническое обслуживание вагонов для перевозки опасных грузов; -особенности технического обслуживания вагонов промышленного железнодорожного транспорта. |

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

| № п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание |
|----------|---|
| 1 | Эксплуатация подвижного состава В результате выполнения работы студент будет владеть методами определения основных |

| № п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание |
|-------|--|
| | эксплуатационных показателей работы вагона. |
| 2 | Система технического обслуживания и ремонта изделий В результате выполнения работы студент будет уметь проводить варианты расчеты показателей эксплуатации грузовых вагонов. |
| 3 | Техническое обслуживание грузового вагона ОСВ с первой позиции В результате выполнения работы студент будет уметь выявлять неисправности грузового вагона на первой позиции |
| 4 | Техническое обслуживание грузового вагона ОСВ с второй позиции В результате выполнения работы студент будет уметь выявлять неисправности грузового вагона на второй позиции |
| 5 | Техническое обслуживание грузового вагона ОСВ с третьей позиции В результате выполнения работы студент будет уметь выявлять неисправности грузового вагона на третьей позиции |
| 6 | Техническое обслуживание грузового вагона ОСВ с четвертой позиции В результате выполнения работы студент будет уметь выявлять неисправности грузового вагона на четвертой позиции |
| 7 | Техническое обслуживание грузового вагона ОСВ с пятой позиции В результате выполнения работы студент будет уметь выявлять неисправности грузового вагона на пятой позиции |
| 8 | Техническое обслуживание грузового вагона ОСВ с шестой позиции В результате выполнения работы студент будет уметь выявлять неисправности грузового вагона на шестой позиции |
| 9 | Техническое обслуживание грузового вагона ОСВ с седьмой позиции В результате выполнения работы студент будет уметь выявлять неисправности грузового вагона на седьмой позиции |

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|---|
| 1 | Система технического обслуживания и ремонта изделий В результате проведения занятия студент будет уметь проводить варианты расчёты показателей эксплуатации грузовых и пассажирских вагонов. |
| 2 | Характеристика вагонного парка В результате проведения занятия студент будет знать конструкции основных типов вагонов |
| 3 | Схемы участков обслуживания вагонов и гарантийных участков В результате проведения занятия студент будет знать расположение основных станций погрузки и выгрузки массовых грузов; уметь строить маршруты перевозки грузов; знать рациональное расположение эксплуатационных вагонных депо по маршрутам перевозки грузов. |
| 4 | Классификация неисправностей вагонов и причины их образования В результате проведения занятия студент будет знать классификатор неисправностей вагонов, причины образования неисправностей. |
| 5 | Системы технического обслуживания вагонов В результате проведения занятия студент будет знать правила проведения текущего отцепочного ремонта; текущего безотцепочного - ТО-1, ТО-2, ТО-3. |
| 6 | Пункты подготовки вагонов к перевозкам. Промышечно-пропарочные предприятия В результате проведения занятия студент будет знать основы работы пунктов подготовки к перевозкам полувагонов, пунктов подготовки к перевозкам платформ, пунктов подготовки к перевозкам крытых |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|---|
| | вагонов, пунктов подготовки к перевозкам цистерн на ППС. |
| 7 | Техническое обслуживание грузовых вагонов в поездах В результате проведения занятия студент будет знать основы работы пунктов опробования тормозов, пунктов технической передачи вагонов; пунктов технического обслуживания межгосударственных передаточных станций. |
| 8 | Техническое обслуживание автосцепного устройства и колесных пар В результате проведения занятия студент будет ознакомлен с техническим обслуживанием автосцепного устройства, колесных пар. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|---|
| 1 | Работа с конспектом лекций, рекомендованной литературой |
| 2 | Подготовка к проактивным занятиям |
| 3 | Подготовка к лабораторным работам |
| 4 | Выполнение курсовой работы. |
| 5 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 6 | Подготовка к текущему контролю. |

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Условия размещения линейных предприятий и сооружений на железнодорожных линиях

Математические модели основных эксплуатационных показателей работы подвижного состава

Организация работы эксплуатационных предприятий железнодорожного транспорта

Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава

Ремонт проверка автосцепного устройства подвижного состава

Размещение технологической оснастки в пунктах ремонта автосцепного устройства

Шаблоны, применяемые при ремонте автосцепок

Полный осмотр автосцепного устройства

Регламентный осмотр эластомерных поглощающих аппаратов

Неразрушающий контроль автосцепного устройства

Сварочные и наплавочные работы при ремонте автосцепного устройства

Слесарные, станочные работы и правка изогнутых деталей

Соблюдение действующих нормативно-технических требований по ремонту автосцепного устройства

Инструкция по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту устройств контроля схода железнодорожного подвижного состава

Утверждение документации по оценке качества ремонта грузовых вагонов

Руководство по текущему отцепочному ремонту грузовых вагонов п 717-цв-2009

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|--|--|
| 1 | Воронова, Ю. В. Эксплуатация и техническое обслуживание грузовых вагонов: : учебное пособие / Ю. В. Воронова, К. Ю. Лукке, Л. В. Мартыненко. — Иркутск : ИрГУПС, 2023. — 56 с. — Текст : электронный // | Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/369521 (дата обращения: 25.04.2024). |
| 2 | Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов : учебно-методическое пособие : в 2 частях / составители М. А. Спириугова [и др.]. — Самара : СамГУПС, 2019 — Часть 1 : Техническое обслуживание грузовых и пассажирских вагонов — 2019. — 165 с. — Текст : электронный // | Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161306 (дата обращения: 25.04.2024). |

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

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической биб-лиотеки МИИТа

<http://www.library.ru/> - информационно-справочный портал Проект Российской гос-ударственной библиотеки для молодежи

<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД». Информационный портал нормативных докумен-тов ОАО «РЖД»

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

1. Операционная система Microsoft Windows;
2. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);
3. Microsoft Office 365;
4. Система автоматизированного проектирования Компас;
5. Специализированная программа Mathcad;
6. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ).

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

Учебные аудитории для проведения лекций , практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации (ноутбук и проектор для демонстрации материала).

Для организации самостоятельной работы имеется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

- персональный компьютер (ноутбук, планшет) с процессором IntelCore 2 Duo

2 ГГц (или аналог) и выше, 2 Гб свободной оперативной памяти, колонки (наушники) и микрофон или гарнитура, веб-камера

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 4 семестре.

Экзамен в 4 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
«Вагоны и вагонное хозяйство»

А.А. Петров

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Вагоны и вагонное хозяйство»

А.И. Быков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВВХ

Г.И. Петров

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин