

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 - программа магистратуры
по направлению подготовки
15.04.01 Машиностроение,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Технология производства и ремонта железнодорожных транспортных
средств**

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Форма обучения: Заочная

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: 87771

Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины приобретение студентами знаний различных технологических процессов изготовления и восстановления деталей, изучение основ получения поверхностей деталей с высокими трибологическими свойствами, ознакомление с современными материалами для износостойких покрытий, критериями выбора оптимального способа восстановления деталей и материала покрытия/

Задачей дисциплины является освоение магистрантами технологии производства и ремонта железнодорожных транспортных средств.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен к участию в процессах технологического обеспечения качества и инновационному управлению машиностроительным производством.

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

Знать:

- основные принципы производства и ремонта подвижного состава;
- технологические нормативы расходования материальнотехнических средств;
- основные технологии и оборудование, применяемые для механической обработки заготовок из черных и цветных металлов и сплавов;
- методы настройки оборудования, контроля качества обработки, применяемые инструменты и оснастку

Уметь:

- разрабатывать нормы выработки;
- выбирать рациональные методы и способы получения заготовок деталей машин;
- выбирать рациональные методы механической обработки поверхностей деталей машин исходя из конфигурации и требований к качеству деталей;
- выбирать методы контроля качества машиностроительной продукции

Владеть:

- методами анализа технологических процессов изготовления машиностроительной продукции и их влияния на качество получаемых изделий

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 13 з.е. (468 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	№5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	50	10	40
В том числе:			
Занятия лекционного типа	14	4	10
Занятия семинарского типа	36	6	30

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 418 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	Тема 1 Общие принципы построения и функционирования системы ремонта подвижного состава - Принципы построения и функционирования системы ремонта

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Виды ремонта подвижного состава. - Периодическое техническое обслуживание. - Текущий ремонт. - Капитальный ремонт. - Диагностика и контроль. - Предупредительный ремонт. - Деповский ремонт.
2	Тема 2 Технологическое оснащение предприятий по производству и ремонту подвижного состава - Технологическое оснащение депо - Технологическое оснащение специализированных ремонтных предприятий
3	Тема 3 Основные технологические процессы ремонта подвижного состава - Общая схема технологического процесса ремонта подвижного состава. - Приемка и сдача подвижного состава в ремонт. - Разборка подвижного состава. - Очистка и мойка деталей подвижного состава.
4	Тема 4 Методы ремонта тяговых редукторов, блоков дизелей, остова ТЭД. - Методы ремонта блоков дизелей. - Методы ремонта тяговых редукторов. - Методы ремонта, остова ТЭД.
5	Тема 5 Методы ремонта корпусных деталей , сборка подвижного состава. - Ремонт кузовов подвижного состава. - Проведение работ по модернизации кузовов. - Ремонт составных узлов и деталей кузова. - Технологические процессы сборки подвижного состава. - Сборка подвижного состава. Окраска подвижного состава
6	Тема 6 Технологии восстановления деталей подвижного состава. - Ремонт колесных пар. Новое формирование колесных пар - Ремонт рессорного подвешивания. - Ремонт резьбовых соединений. - Ремонт тормозного оборудования. - Технологии восстановления деталей подвижного состава.
7	Тема 7 Испытания подвижного состава городского наземного транспорта. - Общие принципы приемки и испытаний подвижного состава - Испытательное и диагностическое оборудование. - Технологические процессы приемки и испытаний подвижного состава.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Лабораторная работа 1 Изучение узлов подвижного состава. - Изучение узлов пассажирского вагона - Изучение узлов крытого вагона - Изучение узлов цистерны
2	Лабораторная работа 2. Техническое обслуживание и ремонт отдельных узлов подвижного состава городского наземного транспорта.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	- Ремонт колесных пар. - Ремонт рессорного подвешивания. - Ремонт резьбовых соединений. - Ремонт тормозного оборудования.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие №1 Основные технологические процессы ремонта подвижного состава - Общая схема технологического процесса ремонта подвижного состава. - Приемка и сдача подвижного состава в ремонт. - Разборка подвижного состава. - Очистка и мойка деталей подвижного состава.
2	Практическое занятие №2 Методы ремонта тяговых редукторов, блоков дизелей, остова ТЭД. - Методы ремонта блоков дизелей. - Методы ремонта тяговых редукторов. - Методы ремонта, остова ТЭД.
3	Практическое занятие №3 Методы ремонта корпусных деталей , сборка подвижного состава. - Ремонт кузовов подвижного состава. - Проведение работ по модернизации кузовов. - Ремонт составных узлов и деталей кузова. - Технологические процессы сборки подвижного состава. - Сборка подвижного состава. Окраска подвижного состава
4	Практическое занятие №4 Технологии восстановления деталей подвижного состава. - Ремонт колесных пар. Новое формирование колесных пар - Ремонт рессорного подвешивания. - Ремонт резьбовых соединений. - Ремонт тормозного оборудования. - Технологии восстановления деталей подвижного состава.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к контрольной работе.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем контрольных работ

Первый семестр:

1 Общие принципы построения и функционирования системы ремонта железнодорожного подвижного состава

2 Технологическое оснащение предприятий по производству и ремонту подвижного состава

— Виды ремонта подвижного состава:

3 Текущий (отцепочный; безотцепочный) ремонт подвижного состава;

4 Деповский ремонт подвижного состава;

5 Капитальный ремонт подвижного состава;

6 Капитально-восстановительный ремонт подвижного состава;

— Этапы ремонта согласно ГОСТ Р 70488-2022 и ГОСТ 32884-2014:

7 Разработка ремонтной документации.

8 Проведение опытного ремонта;

9 Проведение испытаний отремонтированного изделия;

10 Приёмка результатов разработки ремонтной документации и опытного ремонта;

Второй семестр:

11 Освоение серийного ремонта (проверка разработанной ремонтной документации и отработку технологического процесса проведения ремонта)

12 Основные технологические процессы ремонта подвижного состава

13 Испытания железнодорожного подвижного состава.

14 Испытания по воздействию на железнодорожный путь и стрелочные переводы

15 Испытания на прочность и динамические качества

16 Испытания на воздействие вибрации и удара

— специализированное стендовое испытательное оборудование

17 Стенды для испытания тормозного оборудования

18 Стенды для испытания двигателей и генераторов.

19 Стенды для испытания гидравлических систем

20 прочее испытательное оборудование.

2. Примерный перечень тем курсовых работ

Темы курсовых работ разделяются на три основных направления:

- разработка технологических процессов изготовления элементов подвижного состава:

1 разработка технологического процесса изготовления узла;

2 разработка технологического процесса изготовления агрегата;

3 разработка технологического процесса изготовления инженерной системы;

- разработка системы организации и технологического процесса ремонта подвижного состава:

4 разработка системы организации процесса ремонта узла;

5 разработка системы организации процесса ремонта агрегата;

6 разработка системы организации процесса ремонта инженерной системы;

- разработка мероприятий по регламентному обслуживанию подвижного состава:

7 разработка технологического процесса по регламентному обслуживанию узла;

8 разработка технологического процесса по регламентному обслуживанию агрегата;

9 разработка технологического процесса по регламентному обслуживанию инженерной системы;

- выбор и назначение технологического оборудования:

10 разработка технического задания на его проектирование.

Курсовая работа включает в себя разработку технологических процессов для обслуживания и ремонта подвижного состава. Необходимо в введении к работе сформулировать тему исследований. Она должна быть сформулирована четко, лаконично, содержать объект исследования и цель работы. Кроме того, к работе необходимо подобрать шифр темы по универсальной десятичной классификации (УДК). В конце работы должен быть представлен список литературы, содержащий не менее восьми источников.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Основы технологии производства и ремонта подвижного состава : учебное пособие Е. Н.	https://e.lanbook.com/book/506856 (дата обращения: 09.12.2025)

	Кузьмичев [и др.] Книга Хабаровск : ДВГУПС , 2024	
2	Технология производства и ремонта вагонов : учебно-методическое пособие Д. А. Мойкин Книга Санкт-Петербург : ПГУПС , 2025	https://e.lanbook.com/book/505263 (дата обращения: 09.12.2025)
3	Основы технической диагностики подвижного состава : учебное пособие М. В. Зверев, Д. А. Мойкин, А. А. Смирнова Книга Санкт-Петербург : ПГУПС , 2017	https://e.lanbook.com/book/111750 (дата обращения: 09.12.2025)

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

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://www.library.ru/> - информационно-справочный портал Проект Российской государственной библиотеки.
3. <https://e.lanbook.com/> - Электронная библиотечная система «Лань».

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

Используется программное обеспечение, разработанное на кафедре «ТТМиРПС» РУТ (МИИТ).

св-во о гос регистрации 2013612899

св-во о гос регистрации 2014661002

св-во о гос регистрации 2014612538

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного/практического типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для проведения групповых занятий (лекционных, практических и/или лабораторных)

Учебная лаборатория для проведения групповых занятий (лабораторных и/или практических)

Примерный перечень материально-технической базы: металлорежущие станки, станочные приспособления, режущий и измерительный инструмент, контрольно-измерительные приборы, учебные плакаты.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

Курсовая работа в 5 семестре.

Экзамен в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Технология транспортного
машиностроения и ремонта
подвижного состава»

Ю.Ю. Комаров

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТМСУИ

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова