

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
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 работе в системах технологической подготовки производства в машиностроении.

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

Знать:

- основные принципы производства и ремонта подвижного состава;
- технологические нормотивы 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 - Виды ремонта подвижного состава.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- 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. - Ремонт колесных пар.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	- 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
«Транспортное машиностроение,
сертификация и управление
инновациями»

Ю.Ю. Комаров

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТМСУИ

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова