

**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)**

**Технологические основы вагоноремонтного производства и типовые  
технологические процессы ремонта вагонов**

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 11182  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Козлов Максим  
Владимирович  
Дата: 19.10.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

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.

Целью освоения учебной дисциплины «Технологические основы вагоноремонтного производства и типовые технологические процессы ремонта вагонов» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности «23.05.03 Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими знаний необходимых для проектирования технологических процессов ремонта деталей и узлов вагонов; умений применять полученные знания для разработки технологических процессов, обоснования правильности выбора средств технологического оснащения и методов технического контроля продукции, навыков разработки элементов технологических процессов ремонта вагонов и осуществления технологической подготовки вагоноремонтного производства

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ПК-52** - Способен осуществлять руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;

**ПК-53** - Способен управлять процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;

**ПК-54** - Способен осуществлять разработку технологической и нормативной документации в области неразрушающего контроля.

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

**Знать:**

методику и правила разработки технологических процессов ремонта вагонов и выбора средств технологического оснащения

**Уметь:**

применять полученные знания для разработки и контроля выполнения технологических процессов ремонта

**Владеть:**

разработки технологических процессов ремонта вагонов и контроля технологической подготовки производства

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 з.е. (252 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	
		№5	№6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	28	16	12
В том числе:			
Занятия лекционного типа	8	4	4
Занятия семинарского типа	20	12	8

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 224 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	Теоретические основы технологии ремонта вагонов Рассматриваемые вопросы: - понятие жизненного цикла продукции; - производственные и технологические процессы; - общие принципы проектирования технологических процессов ремонта и особенности технологической подготовки вагоноремонтного производства;
2	Технологические методы, применяемые при ремонте узлов и деталей вагонов Рассматриваемые вопросы: - методы технической диагностики; - очистка деталей и узлов; - сварочные работы при ремонте вагонов; - слесарно-механическая обработка; - защитные покрытия.
3	Производственные процессы ремонта вагонов Рассматриваемые вопросы: - ремонт грузового вагона на ВСУ, номенклатура технологических операций, средства технологического оснащения, маршрутная технология
4	Технологические процессы ремонта узлов вагонов Рассматриваемые вопросы: - технология ремонта автосцепного устройства; - технология ремонта тележек и колесных пар; - технология ремонта тормозного оборудования; - технологии ремонта специализированного оборудования.

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

###### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Методы диагностики технического состояния сборочных единиц и деталей вагонов В результате выполнения работы студент приобретает навыки проведения вихретокового контроля
2	Методы диагностики технического состояния сборочных единиц и деталей вагонов В результате выполнения работы студент приобретает навыки проведения ультразвукового контроля

###### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Разработка и оформление технологических документов на ремонт вагона В результате работы на практическом занятии студент приобретает навыки разработки и оформления технологических процессов ремонта вагонов
2	Разработка и оформление технологических документов на ремонт узла вагона В результате работы на практическом занятии студент приобретает навыки разработки и оформления технологических процессов ремонта узлов вагонов

### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Понятие жизненного цикла продукции. Производственные и технологические процессы при ремонте подвижного состава. Технологичность конструкций . Общие принципы проектирования технологических процессов ремонта вагонов. Показатели качества технологических разработок. Особенности технологической подготовки вагоноремонтного производства
2	Технологические методы, применяемые при ремонте узлов и деталей вагонов. Методы контроля. Очистка деталей и узлов. Сварочные работы. Восстановление деталей давлением. Слесарно-механическая обработка. Защитные покрытия
3	Производственные процессы ремонта вагонов .Общие сведения о планово-предупредительной системе ремонта вагонов. Виды ремонта. Типовые технологические процессы вагонсборочных участков. Методы испытаний вагонов после ремонта. Средства технологического оснащения, применяемые на вагонсборочных участках.
4	Технологические процессы ремонта узлов вагонов Типовые технологические процессы ремонта узлов вагонов. Методы испытаний узлов вагонов после ремонта. Средства технологического оснащения, применяемые на участках ремонтных предприятий.
5	Выполнение курсовой работы.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.

### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Тема курсовой работы: Проектирование технологического процесса ремонта узла грузового вагона

Примерная тематика работ:

Проектирование технологического процесса ремонта колесных пар вагонов без смены элементов

Проектирование технологического процесса ремонта тормозного оборудования вагона

Проектирование технологического процесса ремонта автосцепного оборудования

Проектирование технологического процесса ремонта колесных пар вагонов со сменой элементов

Проектирование технологического процесса ремонта специализированного оборудования вагона

Проектирование технологического процесса ремонта тележек вагонов

Проектирование технологического процесса деповского ремонта вагона (кузов и несъемное оборудование)

Проектирование технологического процесса ремонта буксового узла

Проектирование технологического процесса капитального ремонта вагона (кузов и несъемное оборудование)

Проектирование технологического процесса ремонта поглощающего аппарата

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

№ п / п	Библиографическое описание	Место доступа
1	<p>Кривич О.Ю. Производство и ремонт подвижного состава : [ : Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Ю. Кривич ; рец.: А. И. Быков, К. А. Сергеев ; Федер. агентство ж.-д. трансп., Моск. гос. ун-т путей сообщения Императора Николая II. - Электронная и бумажная версии. - М. : МГУПС, 2016. - 216 с. : ил. - Библиогр.: с. 212. - ISBN 978-5-7473-0768-1 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p>	<p><a href="http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108&amp;task=set_static_req&amp;sys_code=%20629.4/%D0%9A%20820-438926&amp;bns_string=KATB">http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108&amp;task=set_static_req&amp;sys_code=%20629.4/%D0%9A%20820-438926&amp;bns_string=KATB</a></p>
2	<p>Иванов И.С. Технология машиностроения. Производство типовых деталей машин : учебное пособие / И. С. Иванов. - Электрон. текстовые дан. - М. : ИНФРА-М, 2021. - 224 с. : ил. - (Высшее образование - бакалавриат). - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document/?pid=1194872&amp;id=398344">https://znanium.com/catalog/document/?pid=1194872&amp;id=398344</a>. - Библиогр.: с. 220-221. - ISBN 978-5-16-</p>	<p>Библиотека РОАТ</p>

	005315-8. - ISBN 978-5-16-100179-0. - Текст : непосредственный.	
3	Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А. А. Маталин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-0771-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71755">https://e.lanbook.com/book/71755</a>
4	Бенешевич В.В. Технология производства и ремонта вагонов : [ : Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Бенешевич, О. Ю. Кривич ; под ред. В. В. Бенешевича ; рец. К. А. Сергеев ; Моск. гос. ун-т путей сообщения, Рос. открыт. акад. трансп. - Электронная и бумажная версии. - М. : МИИТ, 2011. - 97 с : ил. ISBN 978-5-7473-0556-4 (в пер.): - Текст : непосредственный.	<a href="http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108&amp;task=set_static_req&amp;sys_code=%20629.45/.46/%D0%91%2046-382551&amp;bns_string=KATB">http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108&amp;task=set_static_req&amp;sys_code=%20629.45/.46/%D0%91%2046-382551&amp;bns_string=KATB</a>

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

- 1.Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
- 2.Электронно-библиотечная система РОАТ-<http://lib.rgotups.ru>
3. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

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

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);
2. Операционная система Microsoft Windows;
3. Microsoft Office;

4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта.

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

Учебные аудитории для проведения занятий соответствуют требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы 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 Intel Core 2 Duo

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

Лабораторное оборудование:

- вихретоковый дефектоскоп;
- ультразвуковой дефектоскоп.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

Курсовая работа в 6 семестре.

Экзамен в 6 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  
«Нетяговый подвижной состав»

О.Ю. Кривич

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой НПС  
РОАТ

М.В. Козлов

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов