

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 РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Технологии и покрытия антикоррозионной защиты деталей подвижного
состава**

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Технология производства и ремонта
подвижного состава

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: заведующий кафедрой Козлов Максим
Владимирович
Дата: 17.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является выработка у студентов знаний и навыков в области применения технических средств и материалов антикоррозионной защиты транспортных средств.

Задачи дисциплины:

- изучение видов коррозии;
- изучение лакокрасочных и защитных материалов;
- получение навыков разработки технологического процесса нанесения защитных покрытий;
- изучение специализированного оборудования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен к анализу и разработке технологических процессов производства и ремонта подвижного состава.

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

Знать:

- основы технологий антикоррозионной защиты;
- основные виды лакокрасочных материалов;
- основные виды технологического оборудования для окрасочных работ;

Уметь:

- назначить тип и толщину лакокрасочного покрытия в зависимости от среды, к которой эксплуатируется подвижной состав;
- находить дефекты лакокрасочного покрытия и предлагать способы их устранения

Владеть:

- навыком организации работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.

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 №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	12	12
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	8	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 132 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	Общие сведения о коррозии. Типы коррозии. Коррозия деталей транспортных средств. Средства защиты от коррозии
2	Типы защитных покрытий. Структура защитных покрытий. Адгезия защитных покрытий. Толщина защитных покрытий
3	Технологии нанесения защитных покрытий. Технологии нанесения краски (грунта, лака). Технологии оцинкования (алюминизации, омедивания)

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	Технологии предокрасочной подготовки поверхности Типы эксплуатационных загрязнений. Способы предокрасочной обработки. Влияние предокрасочной обработки на качество окрашивания
5	Финишные технологии предокрасочной обработки. Технологии обезжиривания поверхности. Технологии активации поверхности. Специализированное оборудование и материалы.
6	Технологии грунтования поверхности Грунты изоляторы. Первичные грунты. Шлифование грунта.
7	Технологии окрашивания (лакирования) поверхности Типы красок и лаков. Сушка
8	Технологии порошкового окрашивания (грунтования, лакирования) Порошковые грунты, краски и лаки. Полимеризация.
9	Оценка качества антикоррозионного покрытия - критерии качества покрытия; - толщина покрытия; - равномерность покрытия; - дефекты покрытия; - работа с образцам; - выводы по работе

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение типа эксплуатационного загрязнения - изучение типов загрязнений; - природа загрязнений; - оксидные и жирные плёнки; - свойства загрязнений.
2	Выбор технологии очистки стандарт качества очистки; - очистка твёрдых загрязнений; - очистка маслянистых и жирных загрязнений; - очистка оксидных и жирных плёнок; - травление, активация и обезжиривание
3	Технологии грунтования. выбор технологии грунтования - заводское грунтование; - ремонтное грунтование; - типы грунтов; - шлифование грунтов; - технологический процесс грунтования.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
4	Разработка и нормирование технологического процесса антикоррозионной защиты нормирование технологических операций; - разработка маршрутного технологического процесса; - выбор материалов для подготовительных работ; - выбор лакокрасочных материалов; - контроль качества покрытия; - выбор технологического оборудования

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям. Работа с технологическим процессом Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Изучение нормативной документации. Подготовка к зачёту. Литература : [1], [2],[3],[4],[5] Базы данных и информационно-справочные поисковые системы : [разделы 8,9]
2	Оснастка Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Изучение нормативной документации. Подготовка к зачёту. Литература : [1], [2],[3],[4],[5] Базы данных и информационно-справочные поисковые системы : [разделы 8,9]
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Технология механосборочного производства [электронный ресурс] Кривич О.Ю. Учебное пособие М.:МИИТ, Библиотека РОАТ , 2015	Электронный ресурс
2	Проектирование технологической оснастки А.А. Клевцов, И.И. Блюменштейн Учебник Спб: Гос тех, Библиотека РОАТ, ЭБС ЛАНЬ , 2014	Электронный ресурс
1	Технология машиностроения Иванов И.С. Учебное пособие М.: ЛАНЬ, Библиотека РОАТ , 2015	Электронный ресурс

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

. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>

Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

Электронно-библиотечная система РОАТ-<http://lib.rgotups.ru>

Электронно-библиотечная система "АЙБУКС"-<http://www.biblio-online.ru/>

Электронно-библиотечная система "ЮРАЙТ"-<http://www.biblio-online.ru/>

Электронно-библиотечная система "BOOK.RU" -<http://www.book.ru/>

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

1

для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.

- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

- для выполнения практических заданий: специализированное прикладное программное обеспечение для математических расчетов: Excel, а также программные продукты общего применения:

-для самостоятельной работы: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше, Microsoft Office 2003 и выше, а также программные продукты общего применения:

- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

- операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше,

-программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программные продукты общего применения;

- программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 6.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

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

1 Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также

соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНИПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения а лекционных требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.

- для проведения и практических занятий, требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.

- для выполнения текущего контроля требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.

- для проведения информационно - коммуникационных-интерактивных занятий (представления презентаций, графических материалов, видеоматериалов) требуется мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран.

- для организации самостоятельной работы :рабочее место студента со стулом, столом.

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

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной памяти;

для студента: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 1 Гб свободной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходного потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек входящего потока (для студента). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать две видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для студента рекомендуется от 1.5 мбит/сек входящего потока

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заместитель начальника отдела

Е.Н. Богданова

Согласовано:

Заведующий кафедрой НПС РОАТ

М.В. Козлов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов