

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)

**Технологическое оборудование предприятий по производству и ремонту
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 дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний, умений и навыков в области технологических возможностей современного оборудования машиностроительных производств.

Задачи дисциплины:

- изучение основных принципов выбора и проектирования технологического оборудования;
- изучение основных деталей и механизмов технологического оборудования;
- выработка умения разработки и проектирования технологического оборудования для производства и ремонта подвижного состава;
- выработка умения производить графоаналитический расчет металлорежущего оборудования;
- выработка умения выбирать необходимые приспособления, используемые в процессе изготовления деталей для ремонта подвижного состава.

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;

ПК-2 - Способен к расчёту режимов и параметров технологических процессов производства и ремонта подвижного состава;

ПК-3 - Способен к выбору и проектированию технологического оборудования, оснастки и инструмента по производству и ремонту подвижного состава.

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

Знать:

особенности технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава, средства метрологического обеспечения технологических процессов, методы расчета и проектирования специализированных станков и технологической оснастки

Уметь:

проектировать и модернизировать технологическое оснащение предприятий по ремонту подвижного состава, производить оценку технологических возможностей станков, оборудования и средств технологического оснащения, ориентироваться в выборе средств метрологического обеспечения технологических процессов.

Владеть:

методами расчета и проектирования специализированных станков и технологической оснастки

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 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):	20	12	8
В том числе:			
Занятия лекционного типа	8	4	4
Занятия семинарского типа	12	8	4

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 160 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	Введение - история развития машиностроения; - общие сведения о технологическом оборудовании машиностроительных предприятий; - термины и определения; - теоретические предпосылки
2	Механизмы привода металлорежущих станков - образование поверхностей при обработке на металлорежущих станках; - детали и узлы станков - регулирования скорости главного движения; - типовые механизмы привода
3	Привод механизмов подачи. - механизмы преобразования движений; - гидравлическое и электрическое оборудование; - настройка кинематических цепей
4	Детали и узлы металлорежущих станков - корпусные детали; - направляющие; - шпиндельные узлы
5	Механизмы технологического оборудования муфты, тормоза, блокирующие устройства; - механизмы реверса, обгона, суммирования; - системы смазки, охлаждения; - унификация и агрегатирование в машиностроении; - особенности конструкции станков с ЧПУ
6	Универсальные и специализированные станки токарной группы - оснастка токарных станков; - расчет кинематической настройки станков; - основные методы настройки токарных станков; - специализированные станки для обработки деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; - токарные автоматы, полуавтоматы и станки с ЧПУ.
7	Технологическое оборудование для обработки отверстий, плоских и фасонных поверхностей сверлильные и расточные станки; - фрезерные станки; - строгальные и протяжные станки; - специализированные станки для обработки деталей подвижного состава; - оснастка и приспособления
8	Оборудование для абразивной обработки. общие сведения о шлифовальных станках; - балансировка и правка шлифовальных кругов; - оборудование для отделочных процессов; - станки для обработки различными физико-химическими методами

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	. Принципы выбора станочного оборудования для ремонта вагонов.
2	Принципы выбора оснастки для ремонта вагонов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	. Станочное оборудование 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	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Проектирование коробки скоростей токарно-винторезного станка.
2. Проектирование коробки скоростей вертикально-сверлильного станка.
3. Проектирование коробки скоростей радиально-сверлильного станка.
4. Проектирование коробки скоростей горизонтально-фрезерного станка.
5. Проектирование коробки скоростей токарно-карусельного станка.
6. Проектирование коробки скоростей вертикально-фрезерного станка.
7. Разработка технологического процесса обработки колесных пар вагонов на колесотокарных станках.
8. Разработка технологического процесса обработки колесных пар тягового подвижного состава на колесофрезерных станках.
9. Разработка технологического процесса обработки колесных пар

вагонов на колесотокарных станках.

10. Разработка технологического процесса балансировки и выбор балансировочного оборудования.

11. Разработка технологического процесса упрочняющей обработки ППД деталей подвижного состава и разработка соответствующего оборудования.

12. Разработка технологического процесса проверки состояния механизма на обкаточном стенде.

13. Разработка технологического процесса обработки коллектора тягового электродвигателя на токарном станке.

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 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:

заместитель начальника отдела

Е.Н. Богданова

Согласовано:

Заведующий кафедрой НПС РОАТ

М.В. Козлов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов