

**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)**

**Введение в специальность**

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Технология производства и ремонта  
подвижного состава

Форма обучения: Очная

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: 87771  
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич  
Дата: 17.12.2025

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

Целью дисциплины является знакомство студентов с основными технологическими процессами производства и ремонта подвижного состава, формирование представлений о своей будущей специальности и общего представления об инженерной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование сведений о специфике и предполагаемой области деятельности специалистов по технологии производства и ремонта подвижного состава;
- знакомство с основными технологическими процессами производства деталей машин;
- расширение кругозора студентов в области инженерных исследований.

## 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:**

- основные сведения о развитии науки и техники в области производства деталей машин;
- основные сведения об этапах проектирования технологических процессов изготовления деталей машин;
- основные сведения о заготовительном и обрабатывающем производстве;
- принципы организации производственных процессов и структуру машиностроительных предприятий.

### **Уметь:**

- проводить анализ способов получения заготовок деталей машин;
- оценивать эффективность применения различных технологий обрабатывающего производства, а также термической и химико-термической обработки;
- проводить предварительные расчеты по различным вопросам организации машиностроительного производства

**Владеть:**

навыками анализа и разработки технологических процессов производства и ремонта 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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

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 96 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	<p>Тема 1. Введение.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ современных требований к выпускникам данной специальности на основе нормативных документов, образовательных и профессиональных стандартов;</li> <li>- структура дисциплины «Введение в специальность», требования к прохождению текущей и промежуточной аттестации.</li> </ul>
2	<p>Тема 2. Технические революции в истории человечества.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие человечества от первой неолитической до четвертой технической революции;</li> <li>- анализ причин, тенденций и следствий технических революций;</li> <li>- риски для человечества при вхождении в четвертую техническую революцию.</li> </ul>
3	<p>Тема 3. Краткий очерк развития транспортного машиностроения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первые средства производства и примитивное станочное оборудование;</li> <li>- совершенствование приводов станков и оборудования;</li> <li>- исследование и эволюция в области инструментальных материалов.</li> </ul>
4	<p>Тема 4. Развитие науки в области транспортного машиностроения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль науки в развитии техники и технологий;</li> <li>- развитие отечественной науки от Нартова А.К. до наших современников;</li> <li>- тенденции и инструменты современных научных исследований в области транспортного машиностроения.</li> </ul>
5	<p>Тема 5. Производственная структура предприятия транспортного машиностроения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственный процесс, его структура;</li> <li>- технологический процесс и его составляющие;</li> <li>- цеховое обустройство.</li> </ul>
6	<p>Тема 6. Типы производств транспортного машиностроения и методы их работы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы производства (единичное, серийное, массовое);</li> <li>- коэффициент закрепления операций;</li> <li>- программа и объем выпуска;</li> <li>- типы организации производства (поточное и непоточное);</li> <li>- расчет размера партии, эффективный фонд работы оборудования, расчет такта выпуска.</li> </ul>
7	<p>Тема 7. Состав работающих предприятий транспортного машиностроения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих;</li> <li>- знакомство с квалификационным справочником должностей рабочих;</li> <li>- понятие о производственных и вспомогательных рабочих;</li> <li>- знакомство с методиками расчета численности рабочих.</li> </ul>
8	<p>Тема 8. Общие сведения о заготовительном производстве. Методы обработки металлов давлением.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи заготовительного производства;</li> <li>- основные способы обработки металлов давлением (прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка), технология и оборудование;</li> <li>- коэффициент использования металла.</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Практическое занятие 1. Определение типа производства по коэффициенту закрепления операций.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- коэффициент закрепления операций;</li><li>- технологическая операция;</li><li>- рабочее место.</li></ul>
2	<p>Практическое занятие 2. Индивидуальный отчет на тему «Личности в истории транспортного машиностроения» (отчет и презентация).</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- биография ученого (изобретателя, исследователя) на выбор студента (полученное образование, личные качества, вклад в историю транспортного машиностроения);</li><li>- изобретение (открытие) ученого (изобретателя, исследователя), повлиявшее на развитие транспортного машиностроения.</li></ul>
3	<p>Практическое занятие 3. Расчет оптимальной величины партии изготавливаемых изделий.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технологический процесс;</li><li>- серийное производство;</li><li>- методы организации производства;</li><li>- годовая программа выпуска;</li><li>- величина оптимальной партии;</li><li>- влияние размера партии на себестоимость и производительность производства изделия.</li></ul>
4	<p>Практическое занятие 4. Расчет такта выпуска.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- особенности и принципы массового производства;</li><li>- поточный метод организации производства;</li><li>- эффективный годовой фонд времени работы оборудования;</li><li>- такт выпуска.</li></ul>
5	<p>Практическое занятие 5. Расчет количества рабочих по норме выработки и объему продукции. Расчет фонда рабочего времени и коэффициента списочного состава предприятия.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- производственные и вспомогательные рабочие;</li><li>- планируемый объем выпуска;</li><li>- норма выработки на одного рабочего;</li><li>- номинальный, полезный и эффективный фонд рабочего времени;</li><li>- коэффициент списочного состава;</li><li>- списочная численность работников.</li></ul>
6	<p>Практическое занятие 6. Расчет численности рабочих по нормам времени и нормам выработки.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- трудоемкость работ;</li><li>- норма времени;</li><li>- норма выработки;</li><li>- коэффициент выполнения норм выработки;</li><li>- нормы обслуживания оборудования.</li></ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	Практическое занятие 7. Расчет коэффициента использования металла. Рассматриваемые вопросы: - принципы выбора типа заготовки; - коэффициент использования металла; - анализ коэффициента использования металла.
8	Практическое занятие 8. Индивидуальный отчет на тему «Производство механизмов подвижного состава ЖД» (отчет и презентация). Рассматриваемые вопросы: - основные этапы производства механизма (детали, узла) на выбор студента; - оценка свойств материала изделия; - анализ применяемого оборудования.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельная подготовка к практическим занятиям. Работа с учебной литературой [1-7].
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Исследование вклада Андрея Константиновича Нартова в развитие отечественного инженерного дела.
2. Анализ жизни и деятельности Дмитрия Константиновича Чернова как основоположника теоретического материаловедения.
3. Изучение изобретений Ивана Ивановича Ползунова с точки зрения их влияния на прогресс техники и технологий.
4. Исследование личности Генри Форда как одной из самых противоречивых личностей 20 века.
5. Анализ жизни и личного вклада в развитие техники Михаила Тимофеевича Калашникова.
6. Личности в истории машиностроения: Евгений Федорович Драгунов.
7. Личности в истории машиностроения: Тарас Николаевич Соколов.
8. Исследование жизненного пути Киичиро Тойода.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Производство и ремонт подвижного состава. Основы технологии производства и ремонта подвижного состава Е. Н. Кузьмичев, Д. Н. Никитин Учебное пособие 2-е изд., испр. и доп. — Хабаровск : ДВГУПС, 146 с. , 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/179417">https://e.lanbook.com/book/179417</a> (дата обращения: 14.04.2023). Текст: электронный.
2	Станочное оборудование и оснастка / Г. В. Левков, И. К. Самаркина, И. В. Федоров Учебное пособие Санкт-Петербург : ПГУПС, 54 с. — ISBN 978-5-7641-1671-6. , 2021	<a href="https://e.lanbook.com/book/222557">https://e.lanbook.com/book/222557</a> (дата обращения: 14.04.2023). Текст: электронный.
3	Производство и ремонт подвижного состава А. Н. Сычугов, И. А. Ролле, А. .. Цаплин, М. В. Евстафьева Учебное пособие Санкт-Петербург : ПГУПС, 60 с. — ISBN 978-5-7641-1732-4. , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/264689">https://e.lanbook.com/book/264689</a> (дата обращения: 14.04.2023). Текст: электронный.
4	Организация производства Н. Ф. Сирина Учебно-методическое издание Екатеринбург , 266 с. , 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/170421">https://e.lanbook.com/book/170421</a> (дата обращения: 14.04.2023). Текст: электронный.
5	Технологии конструкционных материалов В. П. Перевертов Учебное пособие 2-е изд., перераб. и доп. — Самара : СамГУПС, [б. г.]. — Часть 1 : Сварочные технологии, 133 с. , 2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/130451">https://e.lanbook.com/book/130451</a> (дата обращения: 14.04.2023). Текст: электронный.
6	Технологии конструкционных материалов : В. П. Перевертов. Учебное пособие 2-е изд., перераб. и доп. — Самара : СамГУПС, [б. г.]. — Часть 2 : Литейная и порошковая технологии. Лазерные технологии обработки материалов резанием, 192 с. , 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/130452">https://e.lanbook.com/book/130452</a> (дата обращения: 14.04.2023). Текст: электронный.
7	Технологии конструкционных материалов В. П. Перевертов Учебное пособие 2-е изд., перераб. и доп. — Самара : СамГУПС, [б. г.]. — Часть 3 : Технология обработки материалов давлением, 154 с. , 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/130453">https://e.lanbook.com/book/130453</a> (дата обращения: 14.04.2023). Текст: электронный.

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).

Компьютеры на рабочих местах в компьютерном классе должны быть обеспечены стандартными программными продуктами Microsoft.

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

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 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  
«Технология транспортного  
машиностроения и ремонта  
подвижного состава»

Л.Р. Милованова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТМиРПС  
Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ю. Куликов

С.В. Володин