

**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 директором РУТ (МИИТ)  
Покусаевым О.Н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Технология производства высокоскоростного подвижного состава**

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Высокоскоростной наземный транспорт

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:  
Подписал:  
Дата: 26.08.2025

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

Целью дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области разработки и реализации технологических процессов производства подвижного состава.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и определений;
- рассмотрение основных типов производства;
- основные технологические процессы производства подвижного состава;
- проектирование технологического процесса отдельной детали;
- выбор специализированного оборудования;
- расчёт экономической эффективности разработанной технологии.

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

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

**ОПК-7** - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства;

**ПК-10** - Способен применять расчетные и экспериментальные методы при создании новых образцов техники.

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

### **Знать:**

методы организации машиностроительного производства, методы построения технологических процессов производства подвижного состава, технологическое оборудование, используемое при производстве подвижного состава

### **Уметь:**

проектировать технологические процессы производства подвижного состава

### **Владеть:**

навыками выбора оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, используемых при производстве подвижного состава

### 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 |    |
|                                                           |                  | №8      | №9 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 96               | 32      | 64 |
| В том числе:                                              |                  |         |    |
| Занятия лекционного типа                                  | 48               | 16      | 32 |
| Занятия семинарского типа                                 | 48               | 16      | 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 84 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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p><b>Основные понятия и определения</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- введение в технологию производства;</li> <li>- качество машины и его характеристики;</li> <li>- технологический процесс и его виды. Структура ТП. Технол. документация. Типы производства;</li> <li>- производственный процесс и его характеристика.</li> </ul>                                                                                          |
| 2        | <p><b>Раздел 2. Технологический процесс и его виды.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структура технологического процесса;</li> <li>- технол. документация;</li> <li>- типы производства.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| 3        | <p><b>Производственный процесс и принципы его организации.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и методы организации производства;</li> <li>- производственный процесс и принципы его организации;</li> <li>- длительность производственного цикла при различных видах движения предмета труда;</li> <li>- производственная структура предприятия;</li> <li>- типовые технологические процессы по производству ПС.</li> </ul> |
| 4        | <p><b>Теоретические основы технологии транспортного машиностроения.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- точность</li> <li>- погрешность</li> <li>- базирование</li> <li>- припуски.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5        | <p><b>Технологическая основа производства (ТПП).</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сведения о ТПП;</li> <li>- структура и функции ТПП;</li> <li>- автоматизация ТПП.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6        | <p><b>Технология сборки машин.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- точность при сборке;</li> <li>- основные этапы проектирования ТП сборки;</li> <li>- метод пригонки.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7        | <p><b>Физико-механические особенности технологических процессов в машиностроении.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- качество поверхностного слоя;</li> <li>- технологические методы повышения ресурса и надежности работы деталей машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| 8        | <p><b>Окраска подвижного состава</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- износ лакокрасочных покрытий и основные виды дефектов;</li> <li>- технологические процессы подготовки к окрашиванию;</li> <li>- технологические процессы ремонтного грунтования;</li> <li>- технологические процессы ремонтного окрашивания.</li> </ul>                                                                                                      |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                                                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p>Поизводство редуктора</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ КД</li> <li>- выбор заготовки</li> <li>- разработка ТП</li> <li>- подбор оборудования</li> </ul>                |
| 2        | <p>Поизводство буксового узла</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ КД</li> <li>- выбор заготовки</li> <li>- разработка ТП</li> <li>- подбор оборудования.</li> </ul>          |
| 3        | <p>Поизводство коленчатого вала</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ КД</li> <li>- выбор заготовки</li> <li>- разработка ТП</li> <li>- подбор оборудования</li> </ul>         |
| 4        | <p>Поизводство распределительного вала</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ КД</li> <li>- выбор заготовки</li> <li>- разработка ТП</li> <li>- подбор оборудования.</li> </ul> |
| 5        | <p>Поизводство воздушного компрессора</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ КД</li> <li>- выбор заготовки</li> <li>- разработка ТП</li> <li>- подбор оборудования</li> </ul>   |
| 6        | <p>Поизводство колесной пары</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ КД</li> <li>- выбор заготовки</li> <li>- разработка ТП</li> <li>- подбор оборудования</li> </ul>            |

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p>Разработка типовых технологических процессов по изготовлению деталей типа «Вал»</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аниз КД</li> <li>- выбор технологических баз</li> <li>- выбор технологического оборудования</li> <li>- подбор режущего инструмента</li> <li>- подбор контрольно-измерительного инструмента</li> </ul> |
| 2        | <p>Разработка типовых технологических процессов по изготовлению деталей типа «Корпус»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Рассматриваемые вопросы:<br>- анализ КД<br>- выбор технологических баз<br>- выбор технологического оборудования<br>- подбор режущего инструмента<br>- подбор контрольно-измерительного инструмента                                                                                         |
| 3        | Разработка типовых технологических процессов по изготовлению деталей типа «Шестерня»<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- анализ КД<br>- выбор технологических баз<br>- выбор технологического оборудования<br>- подбор режущего инструмента<br>- подбор контрольно-измерительного инструмента |
| 4        | Разработка типовых технологических процессов по изготовлению деталей типа «Пружина»<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- анализ КД<br>- выбор технологических баз<br>- выбор технологического оборудования<br>- подбор режущего инструмента<br>- подбор контрольно-измерительного инструмента  |
| 5        | Разработка типовых технологических процессов по изготовлению деталей типа «Рама»<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- анализ КД<br>- выбор технологических баз<br>- выбор технологического оборудования<br>- подбор режущего инструмента<br>- подбор контрольно-измерительного инструмента     |
| 6        | Разработка типовых технологических процессов по изготовлению метизов<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- анализ КД<br>- выбор технологических баз<br>- выбор технологического оборудования<br>- подбор режущего инструмента<br>- подбор контрольно-измерительного инструмента                 |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | Самостоятельная подготовка к лабораторным и практическим работам |
| 2        | Подготовка к промежуточной аттестации.                           |
| 3        | Подготовка к текущему контролю.                                  |

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

| № п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                        | Место доступа                                                                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов Г. В. Даровской Учебное пособие Ростов-на-Дону : РГУПС, Часть 1 — 364 с. — ISBN 978-5-88814-907-2. , 2019               | <a href="https://e.lanbook.com/book/147363">https://e.lanbook.com/book/147363</a><br>(дата обращения: 25.05.2024)<br>Текст : электронный |
| 2     | Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Н. А. Андреева Учебное пособие Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, — 180 с. , 2020                   | <a href="https://e.lanbook.com/book/145115">https://e.lanbook.com/book/145115</a><br>(дата обращения: 25.05.2024)<br>Текст : электронный |
| 3     | 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><br>(дата обращения: 25.05.2024)<br>Текст : электронный |
| 4     | Изготовление и ремонт колесных пар, буксовых узлов И. К. Самаркина, Д. А. Мойкин, В. И. Федорова Учебное пособие Санкт-Петербург : ПГУПС, — 76 с. , 2021                                                          | <a href="https://e.lanbook.com/book/266108">https://e.lanbook.com/book/266108</a><br>(дата обращения: 25.05.2024)<br>Текст : электронный |

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

<http://library.miit.ru/>

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.

КОМПАС-3D.

PointShape Design & Inspector.

ЛОГОС.

Engee.

CAE Fidesys.

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

Примерный перечень материально-технической базы: металлорежущие станки, станочные приспособления, режущий и измерительный инструмент, контрольно-измерительные приборы, учебные плакаты.

Специальное образовательное пространство Интерактивный комплекс опережающей подготовки «Инжиниринг подвижного состава для ВСМ».

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

Экзамен в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

М.В. Ягодкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭиЛ

О.Е. Пудовиков

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин