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 - программа специалитета
по специальности
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 01.09.2026

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	Тема 1. Введение. Рассматриваемые вопросы: - анализ современных требований к выпускникам данной специалисти на основе нормативных документов, образовательных и профессиональных стандартов; - структура дисциплины «Введение в специальность», требования к прохождению текущей и промежуточной аттестации.
2	Тема 2. Технические революции в истории человечества. Рассматриваемые вопросы: - развитие человечества от первой неолетической до четвертой технической революции; - анализ причин, тенденций и следствий технических революций; - риски для человечества при вхождении в четвертую техническую революцию.
3	Тема 3. Краткий очерк развития транспортного машиностроения. Рассматриваемые вопросы: - первые средства производства и примитивное станочное оборудование; - совершенстование приводов станков и оборудования; - исследование и эволюция в области инструментальных материалов.
4	Тема 4. Развитие науки в области транспортного машиностроения. Рассматриваемые вопросы: - роль науки в развитии техники и технологий; - развитие отечественной науки от Нартова А.К. до наших современников; - тенденции и инструменты современных научных исследований в области транспортного машиностроения.
5	Тема 5. Производственная структура предприятия транспортного машинсотроения. Рассматриваемые вопросы: - производственный процесс, его структура; - технологический процесс и его составляющие; - цеховое обустройство.
6	Тема 6. Типы производств транспортного машиностроения и методы их работы. Рассматриваемые вопросы: - типы производства (единичное, серийное, массовое); - коэфициент закрепления операций; - программа и объем выпуска; - типы организации производства (поточное и непоточное); - расчет размера партии, эффективный фонд работы оборудования, расчет такта выпуска.
7	Тема 7. Состав работающих предприятий транспортного машинсотроения. Рассматриваемые вопросы: - знакомство с квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих; - знакомство с квалификационным справочником должностей рабочих; - понятие о производственных и вспомогательных рабочих; - знакомство с методиками расчета численности рабочих.
8	Тема 8. Общие сведения о заготовительном производстве. Методы обработки металлов давлением. Рассматриваемые вопросы: - задачи заготовительного производства; - основные способы обработки металлов давлением (прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка), технология и оборудование; - коэффициент использования металла.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1. Определение типа производства по коэффициенту закрепления операций. Рассматриваемые вопросы: - коэффициент закрепления операций; - технологическая операция; - рабочее место.
2	Практическое занятие 2. Индивидуальный отчет на тему «Личности в истории транспортного машиностроения» (отчет и презентация). Рассматриваемые вопросы: - биография ученого (изобретателя, исследователя) на выбор студента (полученное образование, личные качества, вклад в историю транпортного машиностроения); - изобретение (открытие) ученого (изобретателя, исследователя), повлиявшее на развитие транспортного машиностроения.
3	Практическое занятие 3. Расчет оптимальной величины партии изготовляемых изделий. Рассматриваемые вопросы: - технологический процесс; - серийное производство; - методы организации производства; - годовая программа выпуска; - величина оптимальной партии; - влияние размера партии на себестоимость и производительность производства изделия.
4	Практическое занятие 4. Расчет такта выпуска. Рассматриваемые вопросы: - особенности и принципы массового производства; - поточный метод организации производства; - эффективный годовой фонд времени работы оборудования; - такт выпуска.
5	Практическое занятие 5. Расчет количества рабочих по норме выработки и объему продукции. Расчет фонда рабочего времени и коэффициента списочного состава предприятия. Рассматриваемые вопросы: - производственные и вспомогательные рабочие; - планируемый объем выпуска; - норма выработки на одного рабочего; - номинальный, полезный и эффективный фонд рабочего времени; - коэффициент списочного состава; - списочная численность работников.
6	Практическое занятие 6. Расчет численности рабочих по нормам времени и нормам выработки. Рассматриваемые вопросы: - трудоемкость работ; - норма времени; - норма выработки; - коэффициент выполнения норм выработки; - нормы обслуживания оборудования.

№ 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	https://e.lanbook.com/book/179417 (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	https://e.lanbook.com/book/222557 (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	https://e.lanbook.com/book/264689 (дата обращения: 14.04.2023). Текст: электронный.
4	Организация производства Н. Ф. Сирина Учебно-методическое издание Екатеринбург , 266 с. , 2020	https://e.lanbook.com/book/170421 (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	https://e.lanbook.com/book/130451 (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	https://e.lanbook.com/book/130452 (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	https://e.lanbook.com/book/130453 (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 бибилиотечная 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 М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова