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 2 з.е. (72 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):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 40 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	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	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.

9. Изучение изобретений Ефима Алексеевича и Мирона Ефимовича Черепановых, их влияние на прогресс техники и технологий.

10. Личности в истории машиностроения: Петр Александрович Фрезе.

11. Изучение технологического процесса изготовления железнодорожных рельс.

12. Изучение основ производства кузовов вагонов.

13. Изучение технологического процесса изготовления колесной пары.

14. Изучение основ производства стали.

15. Изучение производства тягового электродвигателя.

16. Исследование методов производства конических зубчатых колес.

17. Изучение техпроцесса производства шевронных зубчатых колес.

18. Изучение производства пружин.

19. Исследование технологии производства подшипников.

20. Изучение производства метизов.

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 :	https://e.lanbook.com/book/130452 (дата обращения: 14.04.2023). Текст: электронный.

	Литейная и порошковая технологии. Лазерные технологии обработки материалов резанием, 192 с. , 2018	
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.

Курсовая работа 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