

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 бакалавриата
по направлению подготовки
15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Введение в специальность

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Технология машиностроения

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: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 02.06.2025

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 проектированию технологических процессов машиностроительных производств.

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 №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	12	12
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	8	8

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 132 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. Технология машиностроения как наука. Развитие транспортного машиностроения.</p> <p>Введение.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Технические революции в истории человечества.</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие человечества от первой неолитической до четвертой технической революции; - анализ причин, тенденций и следствий технических революций; - риски для человечества при вхождении в четвертую техническую революцию. <p>Краткая история развития транспортного машиностроения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - первые средства производства и примитивное станочное оборудование; - совершенствование приводов станков и оборудования; - возникновение технологии машиностроения как науки, вклад в становление академика В.М. Севергина; - исследование и эволюция в области инструментальных материалов; - этапы развития отечественного транспортного машиностроения. <p>Развитие науки в области транспортного машиностроения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
2	<p>Тема 2. Организация работы на предприятиях транспортного машиностроения.</p> <p>Производственная структура предприятия транспортного машиностроения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственный процесс, его структура; - технологический процесс и его составляющие; - цеховое обустройство. <ul style="list-style-type: none"> - Типы производств транспортного машиностроения и методы их работы. <p>Общие сведения о технологических процессах в машиностроении</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общие сведения о заготовительном производстве. - Методы обработки металлов давлением. - Методы литья. - Сварка. <ul style="list-style-type: none"> - Основные сведения об обрабатывающем производстве. - Общие сведения о резании. - Инструментальные материалы. - Металлорежущий инструмент. - Термическая обработка сталей и сплавов. - Рассматриваемые вопросы: - Химико-термическая обработка.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение типа производства по коэффициенту закрепления операций. - коэффициент закрепления операций; - технологическая операция; - рабочее место.
2	Практическое занятие 2. Расчет коэффициента использования металла. - принципы выбора типа заготовки; - коэффициент использования металла; - анализ коэффициента использования металла.

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 контрольной работе.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

1. Когда академик В.М. Севергин сформулировал положение о технологии? В чем

состоит значение этого определения для науки?

2. Кто автор вышедшей в 1885 году книги «Основы машиностроения. Организация

машиностроительных фабрик в техническом и экономическом отношении и

производство в них работ» и какова его роль в отечественной науке?

3. Назовите первую достоверную дату создания отечественного станка? Кто его

автор?

4. Что такое дворцовая «токарня»? Какова её роль в отечественном станкостроении?

5. Какие основные приводы применялись и применяются в станкостроении?

Расскажите их историю создания.

6. Расскажите про самый старый дошедший до нас станок. Назовите другие

известные нам станки, созданные до XVIII столетия.

7. Какова роль Андрея Константиновича Нартова в отечественном и мировом

станкостроении?

8. Какова роль М.В. Ломоносова в развитии отечественных технологий?

9. Какова роль И.И. Ползунова в отечественном машиностроении?

10. Какой вклад И. И. Кулибина в развитие отечественных технологий?

11. Какова роль И. А. Тиме в развитии отечественных технологий?

12. Какой вклад профессора А.П. Гавриленко в подготовку нескольких поколений российских инженеров?

13. Какой вклад академик А. В. Гадолин внёс в развитие отечественных технологий?

14. Кто и когда впервые ввёл понятие машиностроения как самостоятельной науке в

книге «Основы машиностроения»? Каков его вклад в науку?

15. Кто является основоположником теории металлорежущих станков?

16. Кто автор и какова научная ценность труда "Технология металлов" (1897)?

17. Охарактеризуйте отечественное станкостроение второй половины XVIII века –

начала XIX века.

18. Какую роль сыграл английский механик Генри Модсли в станкостроении?

19. Охарактеризуйте зарубежное станкостроение XIX века.

20. Когда и почему был основан ЭНИМС? Его роль в отечественном станкостроении?

21. Как развивалось отечественная Технология машиностроения как в начале XX века?

22. Как развивалось отечественная Технология машиностроения как наука в период с

1930 по 1941 год?

23. Как развивалось отечественное станкостроение в период с 1933 по 1941 год?

24. Какую роль сыграли учёные - технологии и станкостроители в победе Советского

народа в Великой Отечественной войне?

25. Как развивалось отечественная технология машиностроения и отечественное

станкостроение в период с 1945 по 1970 год?

26.Что такое отраслевые ассоциации? Расскажите про Европейский комитет по

сотрудничеству в станкостроении - "СЕСИМО".

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 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:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Технология транспортного
машиностроения и ремонта
подвижного состава»

Ю.Ю. Комаров

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТМиРПС

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин