

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
15.04.01 Машиностроение,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Основы инженерного консалтинга и материально-технологическое
обеспечение машиностроительных производств**

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

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 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 систематическое, логичное и возможно наиболее полное изложение современных научных положений для подготовки магистра, владеющего совокупностью методов, средств, способов и приемов науки и техники, направленных на создание и производство конкурентоспособной машиностроительной продукции за счет эффективной организации конструкторско-технологической подготовки ремонта и производства подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.

Основная задача дисциплины: формирование у магистров знаний для научного (проблематичного) подхода и умения для разработки оптимальной стратегии технического перевооружения ремонтного производства и перехода на новые технологии ремонта и изготовления подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов, формирование представлений о методах обеспечения качества в рамках «жизненного цикла изделия» с учетом «жизненного цикла ремонтного производства»; изучение принципов функционирования и рациональной работы службы материально-технического обеспечения ремонтного или сервисного предприятия подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов; изучение системы снабжения предприятия по ремонту или изготовлению подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов материально-техническими ресурсами.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен к работе в системах технологической подготовки производства в машиностроении.

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

Знать:

- факторы влияющие на выбор поставщиков материально-технических ресурсов; систему ППР оборудования машиностроительных предприятий;
- основные цели, задачи и функции службы материально-технического обеспечения; порядок создания запасов и хранения материально-технических

средств; основы организации материально-технического обеспечения при изготовлении и ремонте подвижного состава;

- классификацию программных средств для обеспечения деятельности машиностроительного предприятия; этапы процесса планирования материально-технического обеспечения при изготовлении и ремонте деталей подвижного состава.

Уметь:

- проектировать маршрутные, операционные, и др. технологические процессы изготовления, модернизировать и унифицировать выпускаемые изделия; выбирать рациональные структурные схемы МТО для различных производственных условий, в том числе и в условиях автоматизированного производства

- работать с электронными моделями изделий и базами данных материалов, станочного оборудования, инструмента и технологической оснастки

- анализировать и устанавливать закономерность взаимодействия в процессе материально-технического обеспечения при изготовлении и ремонте деталей подвижного состава.

Владеть:

- базовыми методиками расчета потребностей предприятия по изготовлению и ремонту подвижного состава в материалах, топливе, энергии, станочном оборудовании, технологической оснастке, режущем инструменте и контрольно-измерительном оборудовании;

- навыками организации профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения

- методами нормирования материально-технических ресурсов при изготовлении и ремонте 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	№2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	12	20
В том числе:			
Занятия лекционного типа	6	6	0
Занятия семинарского типа	26	6	20

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 112 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. Инжиниринг и инженерный консалтинг - Введение - Инжиниринг и инженерный консалтинг.
2	Тема 2. Модернизация производства - Подходы к техническому перевооружению. - Проектный метод создания и модернизации производства.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1. Расчет потребности в сырье и материалах. - Методика расчета потребности в сырье и материалах.
2	Практическое занятие 2. Потребности предприятия в материальных ресурсах. - Определение потребности предприятия в материальных ресурсах.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Практическое занятие 3. Расчет потребности в станочном оборудовании. - Методика расчета потребности в станочном оборудовании.
4	Практическое занятие 4. Расчет потребности в технологической оснастке. - Методика расчета потребности в технологической оснастке.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельный обзор инженерного консалтинга и материально-техническое обеспечение машиностроительных производств.
2	Инженерный консалтинг. Общие вопросы. Умное производство
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к контрольной работе.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем контрольных работ
1. Понятия инжиниринга и инженерного консалтинга.
2. Основные различия между инженерным консалтингом и инжинирингом.
3. Понятие «умное производство».
4. Сущность проектного метода создания и модернизации производства.
5. Понятие МТО.
6. Цели и задачи МТО.
7. Основные и вспомогательные функции МТО.
8. Формы МТО.
9. Виды материальных ресурсов.
10. Техническое нормирование.
11. Производственная логистика.
12. Организация материально-технического обеспечения на предприятии.
13. Производственный цикл и его длительность.
14. Техническая подготовка производства.
15. Организационная структура МТО.

16. Складское хозяйство.
17. Порядок учёта, отчётности и списания материальных средств.
18. Транспортное хозяйство.
19. Заготовительное хозяйство.
20. Система управления МТО.
21. Организация оперативной работы по МТО.
22. Этапы процесса планирования МТО.
23. Исследование рынка сырья и материалов.
24. Типы поставщиков. Анализ поставщиков.
25. Факторы влияющие на выбор поставщиков.
26. Методы оценки поставщиков (рейтинг поставщиков).
27. Определение потребности предприятия в материальных ресурсах.
28. Составление плана закупок.
29. Стоимостной анализ.
30. Виды планов МТО.

2. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Составление плана МТО предприятия по ремонту подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.
2. Составление плана МТО предприятия по сервисному обслуживанию подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.
3. Выбор и оценка поставщика материальных ресурсов при ремонте подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.
4. Выбор и оценка поставщика материальных ресурсов при сервисном обслуживании подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.
5. Расчет потребности в сырье и материалах при ремонте подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.
6. Расчет потребности в сырье и материалах при сервисном обслуживании подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.
7. Расчет потребности в станочном оборудовании при ремонте подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.
8. Расчет потребности в технологической оснастке при ремонте подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.

9. Расчет потребности в режущем и вспомогательном инструменте при ремонте подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.

10. Расчет потребности в контрольно-измерительном оборудовании при ремонте подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.

11. Расчет потребности в контрольно-измерительном оборудовании при сервисном обслуживании подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.

12. Расчет потребности в запасных частях при ремонте подвижного состава наземных транспортно-технологических комплексов.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Консалтинг в проектировании риск-ориентированных систем качества : учебное пособие Михеева, С. В Книга Екатеринбург : УрГЭУ , 2023	https://e.lanbook.com/book/339356 (дата обращения: 09.12.2025)
2	Методология совершенствования систем качества : монография С. В. Александрова Книга Москва : МАИ , 2021	https://e.lanbook.com/book/256235 (дата обращения: 09.12.2025)
3	Разработка систем менеджмента качества в соответствии с международным стандартом ISO 9001:2015 Дзедик, В. А. Книга Волгоград : Волгоградский ГАУ , 2017	https://e.lanbook.com/book/100848 (дата обращения: 09.12.2025)

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).

Используется программное обеспечение, разработанное на кафедре «ТТМиРПС» РУТ (МИИТ).

св-во о гос регистрации 2013612899

св-во о гос регистрации 2014661002

св-во о гос регистрации 2014612538

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;

Учебная лаборатория для проведения групповых занятий (лабораторных и/или практических).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

Курсовая работа во 2 семестре.

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Транспортное машиностроение,
сертификация и управление
инновациями»

Ю.Ю. Комаров

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТМСУИ

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова