

**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 магистратуры  
по направлению подготовки  
15.04.01 Машиностроение,  
утвержденной первым проректором 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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 87771  
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич  
Дата: 01.06.2023

## 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):

**ОПК-3** - Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

**ОПК-4** - Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;

**ОПК-11** - Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.

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;
- 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): | 30               | 10      | 20 |
| В том числе:  |                  |         |    |
| Занятия лекционного типа                                  | 4                | 4       | 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 114 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     | Раздел 1   |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|-------|---|
|       | 1. Инжиниринг и инженерный консалтинг.<br>2. Подходы к техническому перевооружению.<br>3. Проектный метод создания и модернизации производства. |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|-------|--|
| 1     | 1. Методика расчета потребности в сырье и материалах.<br>2. Определение потребности предприятия в материальных ресурсах.<br>3. Методика расчета потребности в станочном оборудовании.<br>4. 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     | О стратегии, маркетинге и консалтинге Альтшулер И.Г. Учебник Изд. Дело , 2016   | <a href="http://library.miit.ru/">http://library.miit.ru/</a> |
| 2     | Управление материально-техническим снабжением Фифаров Е.А. Учебник Изд. ВГУВТ , 2015  | <a href="http://library.miit.ru/">http://library.miit.ru/</a> |
| 3     | Организация материально-технического снабжения при ТО, при ремоте Горшенин В.И. Дробышев И.А., Королева Н.М. Учебник Изд. МГАУ , 2014 | <a href="http://library.miit.ru/">http://library.miit.ru/</a> |
| 1     | Информационный консалтинг. Теория и практика Блюмин А.М. Учебник Изд. Дашков и К. , 2013  | <a href="http://library.miit.ru/">http://library.miit.ru/</a> |
| 2     | Нормирование расхода материальных ресурсов на ж.д. транспорте Майданов А.Д., Попов А.Ю. Учебно-методическое издание МИИТ , 2012       | <a href="http://library.miit.ru/">http://library.miit.ru/</a> |

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. <http://tehmasmiit.wmsite.ru/> - информационно-справочный портал кафедры ТТМиРПС.

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.

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  
«Технология транспортного  
машиностроения и ремонта  
подвижного состава»

Ю.Ю. Комаров

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТМиРПС  
Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ю. Куликов

С.В. Володин