

**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 специалитета  
по специальности  
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Технологические ресурсы предприятий по производству и ремонту  
подвижного состава**

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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 87771  
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич  
Дата: 03.06.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технологических ресурсов предприятий по производству и ремонту подвижного состава.

Задачи дисциплины:

- изучить основные требования при постановке задач при проектировании цехов;
- изучить этапы проектирования предприятий по ремонту подвижного состава;
- изучить основные принципы планирования участка цеха;
- расчёт технико-экономических показателей предприятий по ремонту подвижного состава.

## 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:

### **Уметь:**

разрабатывать генеральные планы предприятий, а также планы инженерных сетей и транспортных коммуникаций; производить технико-экономический анализ вариантов проектов, решать самостоятельно все выше перечисленные задачи технологического проектирования предприятий

### **Знать:**

основные задачи, причины и условия, определяющие необходимость проектирования; этапы и стадии проектирования; состав и основные принципы разработки проекта предприятия; особенности проектирования предприятий по ремонту подвижного состава; методику разработки проекта предприятия; структура предприятия по ремонту подвижного состава; выбор места и площадки строительства предприятия; основные положения, определяющие методику разработки генерального плана; грузопотоки и схема движения грузов на предприятии; здания и сооружения предприятия; основные этапы проектирования цеха или участка; методику определения

потребного количества технологического оборудования, размеров площади цеха или участка и численности работающих цеха.

**Владеть:**

методами автоматизированного проектирования предприятий по ремонту подвижного состава с использованием современных программных продуктов; методами оценки эффективности принимаемых технологических решений при разработке при проектировании предприятий по ремонту подвижного состава.

**3. Объем дисциплины (модуля).**

**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №9
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 60 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. Структура и организация производства на предприятиях. Предприятия как производственная система.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- введение в курс лекций;</li><li>- общие определения;</li><li>- история формирования производственных структур;</li><li>- производственно-технологическое единство;</li><li>- организационно-административная самостоятельность;</li><li>- финансово-экономическая самостоятельность.</li></ul>
2	<p>Тема 2. Производственные структуры и факторы её определяющие. Состав и организацию работы внутренних подразделений предприятия.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- состав внутренних основных подразделений;</li><li>- порядок и формы их кооперирования в процессе производства;</li><li>- классификацией производственных процессов;</li><li>- специализация внутри предприятия;</li><li>- формы специализации внутренних производственных структур.</li></ul>
3	<p>Тема 3. Разработки генерального плана предприятия.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные принципы при разработке генерального плана предприятия;</li><li>- степень эффективности использования площадей предприятия;</li><li>- планировка цеха.</li></ul>
4	<p>Тема 4. Компоненты производственного процесса.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и определения;</li><li>- сквозной производственный процесс;</li><li>- сегменты материального производства.</li></ul>
5	<p>Тема 5. Структура производственного процесса. Организация рабочего места.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и определения;</li><li>- основные признаки производственного процесса;</li><li>- основные понятия и определения;</li><li>- виды организации рабочего места;</li><li>- степень специализации рабочего места.</li></ul>
6	<p>Тема 6. Обслуживание производственного процесса. Ритм производственного цикла. Нормы времени на операцию.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные задачи обслуживающих цехов;</li><li>- основные понятия и определения;</li><li>- математический расчёт основных показателей цикла;</li><li>- основные понятия и определения;</li><li>- формулы расчёта;</li><li>- классификация затрат рабочего времени.</li></ul>
7	<p>Тема 7. Операционный, технологический, производственные циклы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения;</li> <li>- формулы расчёта;</li> <li>- длительность операционного цикла;</li> <li>- структура операционного цикла;</li> <li>- основные технологические принципы движения партии.</li> </ul>
8	<p>Тема 8. Партионный метод организации производства.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения;</li> <li>- характерные черты партионного метода;</li> <li>- формулы расчёта.</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Практическое занятие 1. Разработка задания для проектирования цеха.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка задач на проектирование;</li> <li>- изучение КД;</li> <li>- изучение производственной программы.</li> </ul>
2	<p>Практическое занятие 2. Определение типа производства</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчёт массы заготовок;</li> <li>- расчёт годового выпуска продукции.</li> </ul>
3	<p>Практическое занятие 3. Разработка технологического процесса механической обработки деталей.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка маршрутного технологического процесса;</li> <li>- разработка пооперационного технологического процесса.</li> </ul>
4	<p>Практическое занятие 4. Определение количества станков и коэффициента их загрузки.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчёт операционного времени;</li> <li>- расчёт оэффициента использования оборудования.</li> </ul>
5	<p>Практическое занятие 5. Разработка плана рсположения оборудования и определение производственной площади.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор схемы установки оборудования;</li> <li>- расчёт основных и вспомогательных площадей.</li> </ul>
6	<p>Практическое занятие 6. Проектирование участка цеха.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление чертежа «планировка участка цеха» в соответствии с требованиями ГОСТ</li> </ul>

## 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельная подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой 1-4.
2	Выполнение курсового проекта.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Проектирование цехов механической обработки деталей;
2. Проектирование сборочных цехов;
3. Проектирование окрасочных цехов;
4. Проектирование цехов очистки кузовов;
3. Проектирование роботизированных технологических комплексов;
4. Проектирование гибких автоматизированных участков механической обработки и сборки.
5. Проектирование сборочного цеха ремонтного завода;
6. Проектирование участка демонтажа узлов и деталей;
7. Проектирование участка по ремонту цистерн;
8. Проектирование участка по ремонту узлов деталей электропоездов;
9. Проектирование участка по изготовлению кузовов пассажирского вагона
10. Проектирование участка по ремонту дизелей.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Организационно-технологическое проектирование участков и цехов А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин Учебное пособие Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2201-2 , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/209930">https://e.lanbook.com/book/209930</a> (дата обращения: 26.04.2023) Текст: электронный
2	Основы проектирования литейных цехов Г. Е. Левшин Учебное пособие Барнаул : АлтГТУ, 2021. — 257 с. — ISBN 978-5-7568-1368-5 , 2021	<a href="https://e.lanbook.com/book/292775">https://e.lanbook.com/book/292775</a> (дата обращения: 26.04.2023) Текст: электронный

3	Проектирование технологических процессов машиностроительных производств В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин, С. И. Дмитриев. Учебник Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1629-5 , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/211652">https://e.lanbook.com/book/211652</a> (дата обращения: 26.04.2023) Текст: электронный
4	Проектирование технологических процессов ТО и ремонта А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез Учебное пособие Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 172 с , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/305000">https://e.lanbook.com/book/305000</a> (дата обращения: 26.04.2023) 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. <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 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 9 семестре.

Курсовой проект в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

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



Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Технология  
транспортного машиностроения и  
ремонта подвижного состава»

М.В. Ягодкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТМиРПС  
Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ю. Куликов

С.В. Володин