

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Проектирование 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 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 формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области проектирования участков и цехов 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):	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 76 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. Структура и организация производства на предприятиях. Рассматриваемые вопросы: - введение в курс лекций; - общие определения; - история формирования производственных структур.
2	Тема 2. Предприятия как производственная система. Рассматриваемые вопросы: - производственно-технологическое единство; - организационно-административная самостоятельность; - финансово-экономическая самостоятельность.
3	Тема 3. Производственные структуры и факторы её определяющие. Рассматриваемые вопросы: - состав внутренних основных подразделений; - порядок и формы их кооперирования в процессе производства.
4	Тема 4. Состав и организацию работы внутренних подразделений предприятия. Рассматриваемые вопросы: - классификацией производственных процессов.
5	Тема 5. Внутренняя производственная специализация производства. Рассматриваемые вопросы: - специализация внутри предприятия; - формы специализации внутренних производственных структур.
6	Тема 6. Разработки генерального плана предприятия. Рассматриваемые вопросы: - основные принципы при разработке генерального плана предприятия; - степень эффективности использования площадей предприятия; - планировка цеха.
7	Тема 7. Компоненты производственного процесса. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и определения; - сквозной производственный процесс; - сегменты материального производства.
8	Тема 8. Структура производственного процесса. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и определения; - основные признаки производственного процесса;
9	Тема 9. Организация рабочего места. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и определения; - виды организации рабочего места; - степень специализации рабочего места.
10	Тема 10. Обслуживание производственного процесса. Рассматриваемые вопросы: - основные задачи обслуживающих цехов.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
11	Тема 11. Ритм производства и производственный цикл. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и определения; - математический расчёт основных показателей цикла.
12	Тема 12. Нормы времени на операцию. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и определения; - формулы расчёта; - классификация затрат рабочего времени.
13	Тема 13. Операционный цикл. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и определения; - формулы расчёта; - длительность операционного цикла; - структура операционного цикла.
14	Тема 14. Технологический цикл. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и определения; - формулы расчёта; - основные технологические принципы движения партии.
15	Тема 15. Производственный цикл. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и определения; - формулы расчёта;
16	Тема 16. Партионный метод организации производства. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и определения; - характерные черты партионного метода; - формулы расчёта.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1. Разработка задания для проектирования цеха. Рассматриваемые вопросы: - постановка задач на проектирование; - изучение КД; - изучение производственной программы.
2	Практическое занятие 2. Определение типа производства Рассматриваемые вопросы: - расчёт массы заготовок; - расчёт годового выпуска продукции.
3	Практическое занятие 3. Разработка технологического процесса механической обработки деталей. Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- разработка маршрутного технологического процесса; - разработка пооперационного технологического процесса.
4	Практическое занятие 4. Определение количества станков и коэффициента их загрузки. Рассматриваемые вопросы: - расчёт операционного времени; - расчёт оэффициента использования оборудования.
5	Практическое занятие 5. Разработка плана рсположения оборудования и определение производственной площади. Рассматриваемые вопросы: - выбор схемы установки оборудования; - расчёт основных и вспомогательных площадей.
6	Практическое занятие 6. Проектирование участка цеха. Рассматриваемые вопросы: - оформление чертежа «планировка участка цеха» в соответствии с требованиями ГОСТ

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	https://e.lanbook.com/book/209930 (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	https://e.lanbook.com/book/292775 (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	https://e.lanbook.com/book/211652 (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	https://e.lanbook.com/book/305000 (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 «Транспортное
машиностроение, сертификация и
управление инновациями»

М.В. Ягодкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТМиРПС

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова