**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 - программа специалитета
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 задачь при проектировании цехов;
- изучить этапы проектирования предприятий по ремонту подвижного состава;
- изучить основные принципы планирования участака цеха;
- расчёт технико-экономичесих паказателей 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 | Тема 1. Основные задачи проектирования.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>-технические задачи;<br>- экономические задачи;<br>- организационные задачи.<br><br>Тема 2. Оновные принципы разработки генерального плана.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- планировка и застройка территории;<br>- здания производственных цехов и складов;<br>- логистика перемещения метериалов, полуфабрикатов и .д.;<br>- возможность расширения предприятие;<br>- культура и эстетика.<br><br>Тема 3. Производсвтенное деление предприятия.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- предприятия полного производственного цикла;<br>- заготовительное производство;<br>- механообрабатывающие производства;<br>- сборочное производство.<br><br>Тема 4. Состав машиностроительного производства.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- производственные цеха;<br>- заготовительные цеха;<br>- обрабатывающие цеха;<br>- подсобные подразделения;<br>- вспомогательные цеха;<br><br>Тема 5. Проектирование технологической схемы машиностроительного производства.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- описание взаимосвязей структурных подразделений производства;<br><br>Тема 6. Классификация механических цехов.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- классификация по типу производства;<br>- классификация по характеру конструкции и весу изделий;<br>- классификация по количеству металорежущих станков;<br><br>Тема 7. Формы организации производства.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- цеховая форма организации;<br>- предметная или групповая форма;<br>- поточно-серийная форма;<br>- прямоточная форма. |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|---|---|
| | Тема 8. Исходные данные для проектирования.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- подетальная производственная программа цеха;<br>- точная производственная программа;<br>- подробная по технологическим процессам;<br>- приведённая производственная программа;<br>- условная призводственная программа. |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| 1 | Практическое занятие 1. Разработка задания для проектирования цеха.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- постановка задач на проектирование;<br>- изучение КД;<br>- изучение производственной программы.<br><br>Практическое занятие 2. Определение типа производства<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- расчёт массы заготовок;<br>- расчёт годового выпуска продукции.<br><br>Практическое занятие 3. Разработка технологического процесса механической обработки деталей.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- разработка маршрутного технологического процесса;<br>- разработка пооперационного технологического процесса.<br><br>Практическое занятие 4. Определение количества станков и коэффициента их загрузки.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- расчёт операционного времени;<br>- расчёт оэффициента использования оборудования.<br><br>Практическое занятие 5. Разработка плана рсположения оборудования и определение производственой площади.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- выбор схемы установки оборудования;<br>- расчёт основных и вспомогательных площадей.<br><br>Практическое занятие 6. Проектирование участка цеха.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- 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 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань , 2022 | https://e.lanbook.com/book/209930 (дата обращения: 26.04.2023) Текст: электронный |
| 2 | Основы проектирования литейных цехов Г. Е. Левшин Учебное пособие 2-е изд., перераб. — Барнаул : АлтГТУ , 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, | https://e.lanbook.com/book/211652 (дата обращения: 26.04.2023) Текст: электронный |

| | | |
|---|---|---|
| | С. И. Дмитриев. Учебник Санкт-Петербург : Лань , 2022 | |
| 4 | Проектирование технологических процессов ТО и ремонта А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез Учебное пособие Брянск : Брянский ГАУ, — 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:

старший преподаватель, к.н.
кафедры «Технология
транспортного машиностроения и
ремонта подвижного состава» М.В. Ягодкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТМиРПС М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова