

**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 бакалавриата  
по направлению подготовки  
15.03.05 Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Проектирование машиностроительного производства**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных  
производств

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: 02.06.2025

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

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов базовых знаний по предмету, изучение основных понятий в области проектирования цехов и участков машиностроительных заводов; обучение методу проектирования производственных участков и цехов различных типов машиностроительного производства, предназначенных для реализации производственных процессов изготовления изделий требуемого качества в установленном количестве при надлежащем уровне эффективности и выполнения всех требований по охране труда и экологии.

Основной задачей дисциплины является подготовка специалистов для решения проектных задач на ранних этапах проектирования.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ПК-1** - Способен к проектированию технологических процессов машиностроительных производств.

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

#### **Знать:**

- принципы построения производственных подразделений;
- особенности подхода к разработке проектов производственных участков и цехов для поточного и непоточного производств;
- методы проектирования машиностроительных производств на уровне участка и цеха.

#### **Уметь:**

формировать и применять системный подход к решению актуальных задач комплексной автоматизации машиностроительного производства на базе современного технологического программно-управляемого оборудования и средств электронно-вычислительной техники.

#### **Владеть:**

навыками освоения основных принципов и положений общего подхода к оценке технико-экономической эффективности проекта конкурентоспособных машиностроительных производств.

### 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 №10
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	28	28
В том числе:		
Занятия лекционного типа	14	14
Занятия семинарского типа	14	14

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 116 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; Проектирование машиностроительного производства Назначение машиностроительных производств, классификация и общие сведения. Принципы разработки проектов машиностроительного производства.
2	Тема 1 Введение; Проектирование машиностроительного производства Генеральный план завода

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Основные положения. Состав заводов: группы цехов и устройств.
3	Тема 3 Техничко-экономические показатели для проектирования машиностроительного производства Техничко-экономические показатели для проектирования машиностроительного производства Определение количества оборудования по технико-экономическим показателям и область применения.
4	Тема 4 Проектирование механических цехов. Компоновка механических цехов. Состав работающих в цехе Методы разработки чертежей планировок. Структуры автоматических линий. Основные положения по планировке оборудования цеха. Техничко-экономические показатели цеха.
5	Тема 5 Проектирование сборочных цехов Методы расчета производственной программы. Состав сборочных цехов. Виды поточной сборки. Методы определения площади сборочного цеха. Техничко-экономические показатели цеха.
6	Тема 6 Требования к проектированию вспомогательного оборудования. Подъемно-транспортное оборудование Энергетическое оборудование Обслуживающие помещения и их расположение Инструментальное обеспечение.
7	Тема 7 Типы зданий для цехов машиностроительных заводов. Требования, необходимые при выборе типа здания для цеха. Основные конструктивные элементы одноэтажных производственных зданий и их исполнение. Типы зданий для цехов машиностроительных заводов. Факторы, влияющие на выбор типа здания. Конструкции одноэтажных производственных зданий. Достоинства, назначение, область их применения. Конструкции многоэтажных производственных зданий. Достоинства, назначение, область их применения. Порядок размещения цехов на этажах здания. Разработка заданий на проектирование машиностроительного производства.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Проектирование основных элементов машиностроительного производства. Техничко-экономические показатели для проектирования машиностроительного производства Определение количества оборудования по технико-экономическим показателям и область применения. Методика решения основных технологических задач на ПЭВМ.
2	Тема 2. Проектирование производственных участков. Инструментальное обеспечение производственных участков. Метрологическое обеспечение производственных участков. Компоновка производственных участков.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Состав работающих на производственных участках. Методы разработки чертежей планировок. Основные положения по планировке оборудования производственных участков. Технико-экономические показатели производственных участков.
3	Тема 3 Проектирование механических цехов. Компоновка механических цехов. Состав работающих в цехе Методы разработки чертежей планировок. Структуры автоматических линий. Основные положения по планировке оборудования цеха.
4	Тема 4 Проектирование сборочных цехов Методы расчета производственной программы. Состав сборочных цехов. Виды поточной сборки. Методы определения площади сборочного цеха. Технико-экономические показатели цеха.
5	Тема 5 Проектирование вспомогательного оборудования. Подъемно-транспортное оборудование. Энергетическое оборудование. Другое обслуживающее оборудование. Обслуживающие помещения и их расположение
6	Тема 6 Проектирование автоматизированной складской системы. Компоновка складских систем. Методы разработки чертежей планировок складских систем. Структуры автоматических линий складских систем. Основные положения по планировке оборудования автоматизированных складских систем.
7	Тема 7 Типы зданий для цехов машиностроительных заводов. Требования, необходимые при выборе типа здания для цеха. Основные конструктивные элементы одноэтажных производственных зданий и их исполнение. Типы зданий для цехов машиностроительных заводов. Факторы, влияющие на выбор типа здания. Конструкции одноэтажных производственных зданий. Достоинства, назначение, область их применения. Конструкции многоэтажных производственных зданий. Достоинства, назначение, область их применения. Порядок размещения цехов на этажах здания.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение электронных материалов курса и учебной литературы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Выполнение курсового проекта.
4	Подготовка к контрольной работе.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем контрольных работ
  1. Что называется оптимальной мощностью завода?
  2. В чем заключается специализация предприятий?
  3. Важнейшие показатели проекта.
  4. Задачи проектирования
  5. Стадии проектирования
  6. Методы разработки проектных материалов
  7. Определение количества оборудования по технико-экономическим показателям и область применения.
  8. Техничко-экономические показатели цеха.
  9. Состав сборочных цехов.
  10. Проточная сборка.
2. Примерный перечень тем курсовых проектов
  1. Определение количества оборудования по технико-экономическим показателям и область применения.
  2. Основные конструктивные элементы одноэтажных производственных зданий и их исполнение.
  3. Этапы проектирования предприятия (завода) или ГАП (ГПС)
  4. Требования, необходимые при выборе типа здания для цеха.
  5. Объединение (блокирование) производственных и вспомогательных цехов.
  6. Определение количества оборудования по технико-экономическим показателям.
  7. Разработка генерального плана завода.
  8. Планировка цехов.

9. Структуры автоматических линий.

10. Расчет производственной программы.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Проектирование машиностроительного производства : учебник В. П. Вороненко, М. С. Чепчуров, А. Г. Схиртладзе Книга Санкт-Петербург : Лань , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/206783">https://e.lanbook.com/book/206783</a> (дата обращения: 26.01.2026)
2	Организационно-технологическое проектирование участков и цехов : учебное пособие А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин. Книга Санкт-Петербург : Лань, 2022 , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/209930">https://e.lanbook.com/book/209930</a> (дата обращения: 26.01.2026)
3	Проектирование машиностроительного производства : учебное пособие Н. А. Бормосов, А. С. Степанов. Книга Вологда : ВоГУ , 2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/93083">https://e.lanbook.com/book/93083</a> (дата обращения: 26.01.2026)

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).

1. 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

2. Электронная информационно-образовательная среда РУТ (МИИТ), доступная из личного кабинета обучающегося или преподавателя на сайте <https://rut-miit.ru/>;

3. Лицензионная операционная система MS Windows (академическая лицензия);

4. Лицензионный пакет программ Microsoft Office (академическая лицензия).

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:

Курсовой проект в 10 семестре.

Экзамен в 10 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