



SATBAYEV
UNIVERSITY



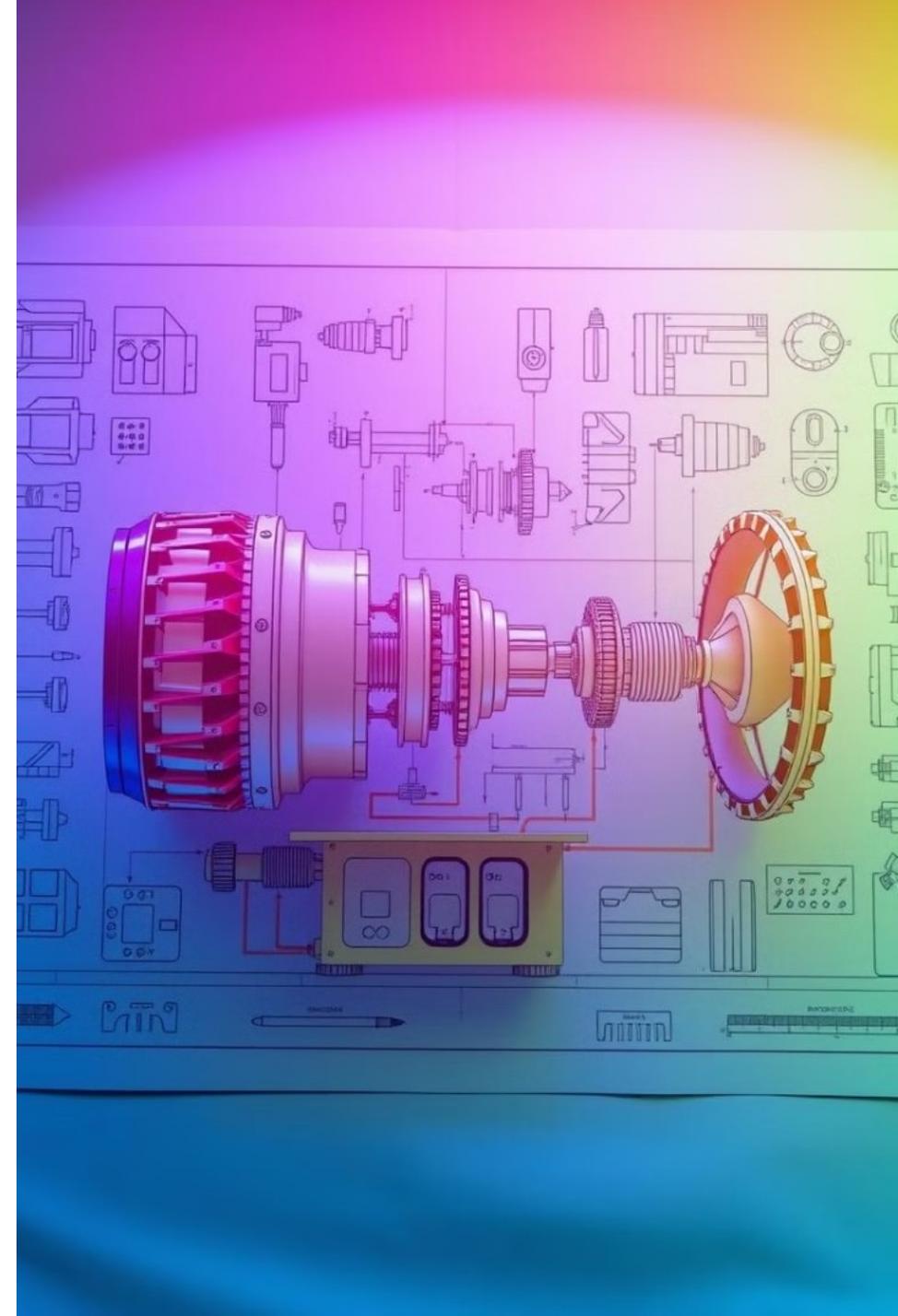
Институт энергетики и машиностроения

Лекция 3 по дисциплине «Технология производства машин»

Нұғман Ерік Зейнелұлы, доктор PhD
e.nugman@satbayev.university

Основные этапы проектирования технологических процессов сборки изделий

Ключевые аспекты проектирования технологических процессов сборки.



Введение в проектирование

1

Служебное назначение

Определение целей и функций машины.

2

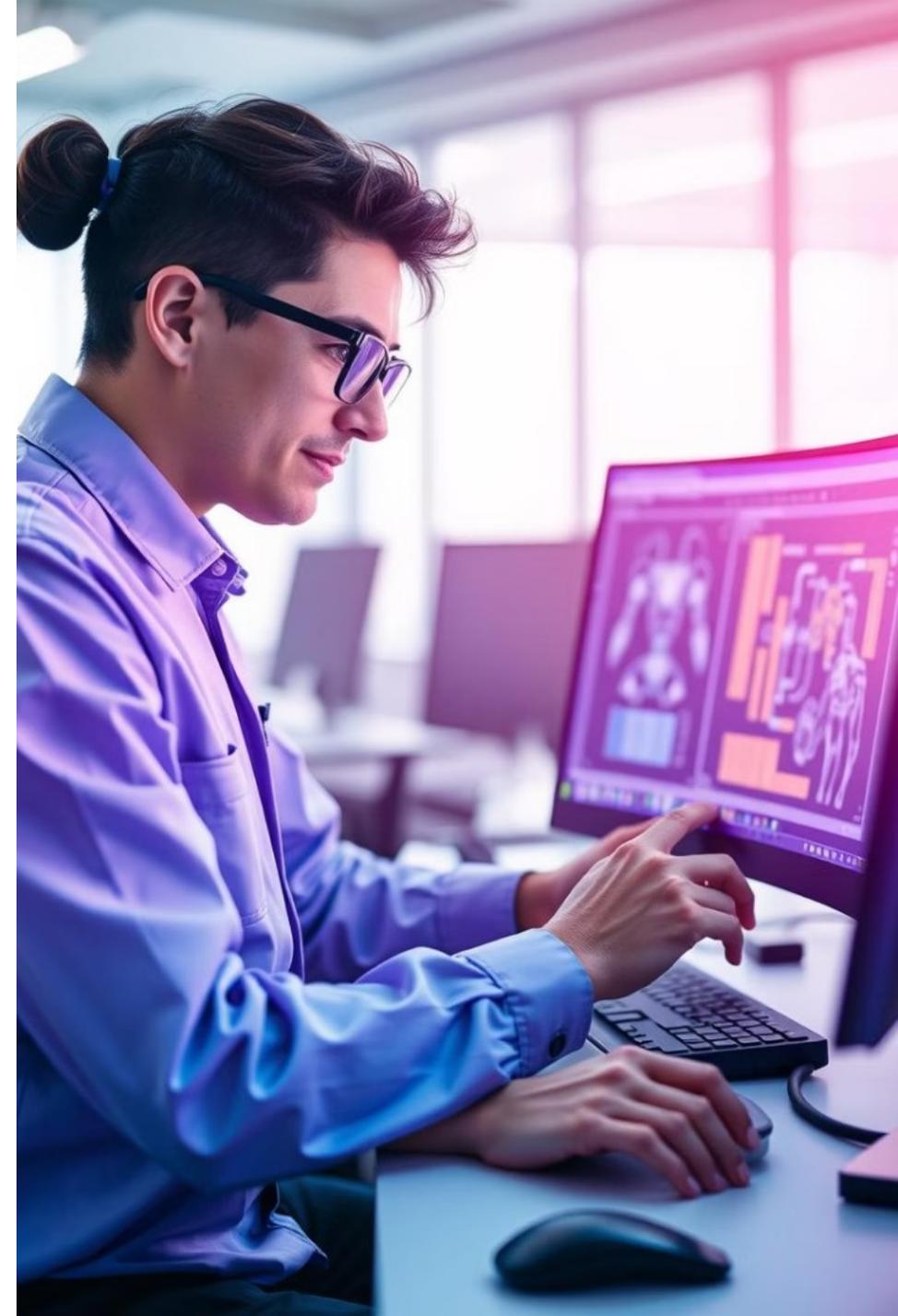
Анализ конструкции

Оценка технологичности и возможностей сборки.

3

Разработка процесса

Создание пошагового плана сборки.





Служебное назначение машины

Определение

Основная функция и назначение машины.

Классификация

Группировка по целевому использованию.

Важность

Влияние на проектирование и производство.

Формулировка служебного назначения

Продукция

Описание производимого продукта или выполняемой работы.

Производительность

Количественные показатели выработки.

Условия работы

Среда и режимы эксплуатации.

Анализ технических условий

1

СНМ

Исходные требования к машине.

2

Технические условия

Конкретные параметры и спецификации.

3

Нормы точности

Допуски и отклонения.





От СНМ к техническим условиям

1

Исходные данные

Сбор информации о требованиях.

2

Анализ показателей

Оценка качественных и количественных характеристик.

3

Разработка размерных связей

Определение конкретных размеров и допусков.

Этапы проектирования процессов сборки

- 1** Анализ технологичности
Оценка конструкции для оптимизации сборки.
- 2** Выбор метода точности
Определение подхода к обеспечению точности.
- 3** Разработка последовательности
Создание пошагового плана сборки.





Технологический анализ чертежей

Элемент чертежа

Значение для сборки

Спецификация

Перечень компонентов

Размеры

Точность сопряжений

Допуски

Возможные отклонения



Технологичность конструкции



Производственная

Легкость изготовления и сборки.



Ремонтная

Удобство обслуживания и ремонта.



Эксплуатационная

Эффективность использования в работе.

Методы обеспечения точности сборки



Инструменты контроля

Высокоточные измерительные приборы.



Современные технологии

3D-сканирование и цифровой анализ.



Статистический контроль

Анализ данных для обеспечения стабильности процесса.

«Если технология не освобождает людей от рутины, чтобы они могли преследовать более высокие цели человечества, тогда весь технический прогресс бессмысленен»

Жак Фреско

Спасибо за внимание!!!