

Аннотация дисциплины Б.1.2.13 Дисциплина. Проектирование цехов и участков

Дисциплина "Проектирование цехов и участков" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике" направления подготовки "22.03.01 Материаловедение и технологии материалов".

Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-4 Способен использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах, операциях, инструментах, оборудовании
2. ПК-5 Способен применять современные методы рационального использования сырьевых, энергетических, производственных ресурсов

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Тенденции и особенности развития современного машиностроения. Основные понятия и определения. Значение данной дисциплины при подготовке инженеров широкого профиля. Роль инженера-технолога в разработке производственных процессов в МСП.
2. Исходные данные и порядок проектирования МСП. Технические, организационные и экономические задачи проектирования, их содержание. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) строительства и реконструкции МСП. Стадии проектирования. Технический проект и рабочие чертежи.
3. Технологические основы организации производства. Производственный и технологический процессы. Классификация производства: вид, тип, форма организации. Такт работы по заданию, такт работы поточной линии, её производительность. Синхронизация операций в поточном производстве.
4. Общие вопросы проектирования механосборочного цеха (МСЦ). Классификация МСЦ. Состав цеха. Задание и исходные данные для проектирования МСЦ.
5. Состав и количество основного технологического оборудования. Определение состава основного технологического оборудования. Расчёт станкоёмкости механической обработки. Расчёт такта выпуска. Расчёт количества основного оборудования. Расчет коэффициента загрузки и использования оборудования.
6. Определение состава и числа работающих. Определение числа производственных рабочих при укрупненном и детальном проектировании МСП. Циклограмма работы станочников при многостаночном обслуживании. Численность вспомогательных рабочих, ИТР, служащих и МОП. Состав и численность работающих на ГПС и на участках станков с ЧПУ.
7. Принципы и структура построения основных производственных цехов и участков. Компоновочный план МСП. Основные принципы компоновочных решений. Расчет площадей МСП. Выбор параметров здания.
8. Особенности проектирования сборочных цехов и участков. Организационные формы, виды и методы сборки. Производственная программа и трудоемкость сборки. Определение количества рабочих мест, оборудования и площади СЦ. Компоновка и планировка оборудования СЦ и СУ.
9. Генеральный план МСП. Производственная структура и состав МСП. Основные принципы разработки генерального плана. Пояснительная записка и показатели

генплана. Выбор площадки для строительства МСП.

10. Планировка оборудования в механическом цехе. Детальная планировка оборудования.
Организация и планировка рабочих мест

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.