

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование машиностроительных производств»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-4.1: Проводит анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства;
- ПК-4.2: Разрабатывает планировки оборудования рабочих мест механообрабатывающего производства;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Проектирование машиностроительных производств» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Введение. Основы анализа и синтеза производственной системы. Повышение уровня эффективности производственных процессов и конкурентоспособности машиностроительных предприятий. Содержание дисциплины, связь с другими общеинженерными, специальными дисциплинами и дипломным проектом.

Основы анализа и синтеза производственной системы. Последовательность проектирования: проектирование основной системы → проектирование вспомогательной системы → синтез производственной системы. Концептуальная модель производственной системы..

2. Выбор стратегии развития производства.. Новое строительство; типовые проекты и решения. Реконструкция производства; основные направления. Техническое перевооружение производства; основные направления..

3. Задачи, этапы и последовательность проектирования.. Проектирование основной системы машиностроительного производства. Производственная технологичность конструкций выпускаемых изделий. Производственный процесс – совокупность взаимосвязанных технологических процессов. Технологический процесс как основа создания производственной системы. Технические, экономические и организационные задачи, решаемые при проектировании. Стадийность проектирования. Критериальные оценки проектных решений. Экономическое обоснование проекта..

4. Производственная структура предприятия. Производственная структура и состав завода в зависимости от уровня специализации, кооперирования и вида выпускаемой продукции. Принципы формирования структурных подразделений. Основные и вспомогательные цехи. Общезаводские структуры и хозяйства. Общие правила проектирования машиностроительных заводов..

5. Компонентно-планировочные решения производственной системы.. Основные принципы и требования к выполнению компонентно-планировочных решений производственной системы. Структурный, функциональный, алгоритмический, параметрический и планировочный синтез. Классификация производственных зданий. Основные строительные параметры производственного здания. Принципы выбора основных строительных параметров производственного здания. Разработка заданий на строительное, сантехническое и энергетическое проектирование. Состав технических заданий на проектирование строительной, сантехнической и энергетической частей проекта..

6. Тип, вид и форма организации производства.. Принципы организации цехов в зависимости от типа производства. Принципы организации участков в зависимости от типа производства. Особенности выбора и расстановки оборудования на производственных участках в поточном и

непоточном производстве..

7. Поточная форма организации производства.. Разновидности поточной формы организации производства: непрерывно-поточная, прямоточная (прерывно-поточная), переменнo-поточная и групповая поточная. Особенности подбора оборудования и технологической оснастки в зависимости от разновидности поточной формы организации производства. Синхронизация операций технологических процессов. Преимущества поточной формы организации производства..

8. Исходные данные для технологического проектирования.. Режим работы и фонды времени. Виды технологического проектирования в зависимости от типа производства и формы задания производственной программы выпуска. Методы приведения программы выпуска изделий. Станкoемкость и трудоемкость..

9. Принципы формирования производственных участков.. Особенности размещения оборудования на предметно-замкнутых участках, Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производстве. Типовые схемы размещения основного оборудования и оптимизация материальных потоков. Типы фундаментов..

10. Планово-организационные расчеты.. Расчет числа основных производственных рабочих на участке. Многостаночное обслуживание. Укрупненный расчет площади участков механической обработки и сборки. Неосновное технологическое оборудование на участках. Разработка требований к условиям работы производственных участков..

11. Организация цехов по предметному, технологическому или смешанному принципу.. Взаимное расположение производственных и вспомогательных участков в цехе. Принципы, лежащие в основе взаимного размещения участков в цехе. Помещения санитарно-бытового и административно-конторского назначения. Компонoвочная планировка механосборочного цеха..

12. Проектирование транспортной системы цеха.. Классификация грузов и транспортных систем. Области использования различных типов транспортных систем. Связь транспортных систем цеха и завода. Принципы выбора способа транспортирования и элементов транспортной системы цеха..

13. Проектирование складской системы цеха.. Принципы построения и структуры автоматических складских систем. Расчет основных параметров автоматизированных складов. Типы автоматизированных складов и области их использования. Проектирование автоматических приемо-сдаточных секций, отделений сборки и разборки универсального сборочного оборудования, съема и установки изделий, мойки и консервации универсального сборочного оборудования и производственной тары. Автоматические накопительные системы на автоматических участках. Принципы размещения накопителей..

Разработал:

Зав. кафедрой ТиТМиПП

Проверил:
Декан ТФ

В.В. Гриценко

А.В. Сорокин